



МАНГАЗЕЯ  
МАЙНИНГ



БЫСТРА



УДОКАНСКАЯ  
МЕДЬ



ПРИИСК УСТЬ-КАРА  
АКЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО



Министерство образования и науки Забайкальского края  
ГАПОУ «Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова»  
(ГАПОУ «ЗабГК им.М.И. Агошкова»)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника  
техник-эколог

Одобрено на заседании  
педагогического совета:

протокол № 129 от 27.06.2025 г.

Утверждено Приказом  
ГАПОУ «ЗабГК им.М.И. Агошкова»

приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 2025 г.

Согласовано с предприятиями-работодателями

ООО «Удоканская медь»

подпись / Н.В. Зыков  
подпись / Бычкова А.А.  
подпись / Бочкарева Т.С.  
подпись / Котельников В.П.

ООО «ГРК «Быстринское»

АО «Прииск Усть-Кара»

2025 год

### Лист согласования

Программа подготовки специалистов среднего звена Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский горный колледж имени М.И. Агашкова» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2022 № 790.

**Организация-разработчик:**

**ГАПОУ «Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова»**

**Группа разработчиков:**

**Семенов М.П., преподаватель специальных дисциплин:**

**Полюкова Ж.Ю.**, заведующая кафедрой геологии и маркшейдерского дела.

**Рассмотрено и принято на заседании**

**МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА**

**ГАПОУ «ЗабГК им. М.И. Агошкова»**

### Председатель

МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА

Деминова О.В.

Рассмотрено:

на заседании кафедры

Протокол от «19» 05 2025 г. № 9

Заведующий кафедрой ГиМД

Ж.Ю. Полякова

«30» 05 2025 г.

**Согласована:**

Заместитель директора по персоналу и  
организационному развитию  
ООО «Удоканская медь»

**Директор по персоналу  
ООО «ГРК «Быстринское»**

**Генеральный директор  
АО «Прииск Усть-Кара»**

(Бычкова А.А.)

(Бочкарева Т.С.)

(Котельников В.П.)

## Содержание

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Общие положения</b>                                                         | <b>1</b>  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы                      | 2         |
| 1.2. Нормативные документы                                                               | 2         |
| 1.3. Перечень сокращений                                                                 | 3         |
| <b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>                 | <b>4</b>  |
| 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:                               | 5         |
| 3.2. Профессиональные стандарты                                                          | 5         |
| 3.3. Осваиваемые виды деятельности                                                       | 6         |
| <b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>             | <b>7</b>  |
| 4.1. Общие компетенции                                                                   | 7         |
| 4.2. Профессиональные компетенции                                                        | 10        |
| 4.3. Матрица компетенций выпускника                                                      | 16        |
| <b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>                        | <b>22</b> |
| 5.1. Учебный план                                                                        | 22        |
| 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы               | 23        |
| 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)     | 24        |
| 5.4. Календарный учебный график                                                          | 27        |
| 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей                      | 29        |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы               | 29        |
| 5.7. Практическая подготовка                                                             | 29        |
| 5.8. Государственная итоговая аттестация                                                 | 30        |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>                            | <b>30</b> |
| 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы | 30        |
| 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий         | 31        |
| 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы                               | 31        |
| 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы                | 31        |
| <b>Перечень приложений к ОПОП-П:</b>                                                     |           |
| Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей                                 |           |
| Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин                                        |           |
| Приложение 3. Материально-техническое оснащение                                          |           |
| Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации                              |           |
| Приложение 5. Рабочая программа воспитания                                               |           |

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2022 г. № 790 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов (Приказ Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1, 1985 (в редакции от 17.04.2009 №199), Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

| Параметр                                                                                                                                                                    | Данные                                                                  |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа                                                                                                                  | <i>Горнодобывающая отрасль</i>                                          |                                        |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)                                                               | <i>отсутствует</i>                                                      |                                        |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет                                                                        | <i>отсутствуют</i>                                                      |                                        |
| Реквизиты ФГОС СПО                                                                                                                                                          | <i>Приказ Минпросвещения России 31.08.2022 г. № 790</i>                 |                                        |
| Квалификация (-и) выпускника                                                                                                                                                | <i>техник-эколог</i>                                                    |                                        |
| в т.ч. дополнительные квалификации                                                                                                                                          | <i>Лаборант химического анализа 3 разряд<br/>Пробоотборщик 1 разряд</i> |                                        |
| Направленности (при наличии)                                                                                                                                                | <i>отсутствуют</i>                                                      |                                        |
| Нормативный срок реализации на базе СОО                                                                                                                                     | <i>1 год 10 месяцев</i>                                                 |                                        |
| Нормативный объем образовательной программы на базе СОО                                                                                                                     | <i>2952</i>                                                             |                                        |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы                                                                                                     | <i>1 год 10 месяцев</i>                                                 |                                        |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы                                                                                                               | <i>2952</i>                                                             |                                        |
| Форма обучения                                                                                                                                                              | <i>очная</i>                                                            |                                        |
| Структура образовательной программы                                                                                                                                         | Объем, в ак.ч.                                                          | в т.ч. в форме практической подготовки |
| Обязательная часть образовательной программы                                                                                                                                | <b>2124</b>                                                             | <b>1340</b>                            |
| социально-гуманитарный цикл                                                                                                                                                 | 360                                                                     | 144                                    |
| общепрофессиональный цикл                                                                                                                                                   | 436                                                                     | 240                                    |
| профессиональный цикл                                                                                                                                                       | 1112                                                                    | 956                                    |
| в т.ч. практика:                                                                                                                                                            | 540                                                                     | 540                                    |
| - учебная                                                                                                                                                                   | - 72                                                                    | - 72                                   |
| - производственная                                                                                                                                                          | - 396                                                                   | - 396                                  |
| - преддипломная                                                                                                                                                             | - 72                                                                    | - 72                                   |
| Вариативная часть образовательной программы                                                                                                                                 | <b>828</b>                                                              | <b>704</b>                             |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль: | 494                                                                     | 442                                    |
| <i>ОП.08ц Информационные технологии в профессиональной деятельности</i>                                                                                                     | 18                                                                      | 46                                     |
| <i>МДК 01.02* Информационное обеспечение природоохранной деятельности</i>                                                                                                   | 102                                                                     | 82                                     |
| <i>МДК 01.03* Экономика природопользования</i>                                                                                                                              | 124                                                                     | 104                                    |
| <i>МДК.02.02* Экологическая экспертиза</i>                                                                                                                                  | 86                                                                      | 68                                     |
| <i>ПМ 05* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя</i>                                                      | 164                                                                     | 142                                    |
| ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС                                                                                                                | <b>216</b>                                                              |                                        |
| Всего                                                                                                                                                                       | <b>2952</b>                                                             | <b>2044</b>                            |

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

*область ПД по ФГОС СПО*

#### 3.2. Профессиональные стандарты<sup>1</sup>

| № | Наименование квалификационного справочника                                  | Раздел                                                                  | Профессия/должность с указанием разряда (при наличии) | Характеристика работ/должностные обязанности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) | Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства<br>§ 156 | Лаборант химического анализа (3-й разряд)             | Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов. Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах различными методами. Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром, упругости паров по Рейду, индукционного периода, кислотностей и коксуемости анализируемых продуктов, температуры вспышки в закрытом тигле и застывания нефти и нефтепродуктов. Установление и проверка несложных титров. Проведение разнообразных анализов химического состава различных проб руды, хромистых, никелевых, хромоникелевых сталей, чугунов и алюминиевых сплавов, продуктов металлургических процессов, флюсов, топлива и минеральных масел. Определение содержания серы и хлоридов в нефти и нефтепродуктах. Проведение сложных анализов и определение физико-химических свойств лакокрасочных продуктов и цемента на специальном оборудовании. Подбор растворителей для лакокрасочных материалов. Взвешивание анализируемых материалов на аналитических весах. Наладка лабораторного оборудования. Сборка |

<sup>1</sup> При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

|   |                                                                             |                                                                         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                             |                                                                         |                            | лабораторных установок по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации. Наблюдение за работой лабораторной установки и запись ее показаний.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2 | Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) | § 275<br>Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства | Пробоотборщик (1-й разряд) | Отбор и разделка проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива, строительных материалов и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений. Проведение анализов, проб и механических испытаний под руководством лаборанта. Укупорка проб, оформление этикеток к ним, обеспечение сохранности их доставки в лабораторию. Мойка и хранение посуды, используемой для отбора проб. Ведение учета отобранных проб. |

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

| Наименование видов деятельности                                                           | Код и наименование ПМ                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Виды деятельности (общие)                                                                 |                                                        |
| Экологический мониторинг окружающей среды                                                 | ПМ. 01 Экологический мониторинг окружающей среды       |
| Производственный экологический контроль                                                   | ПМ. 02 Производственный экологический контроль         |
| Управление отходами                                                                       | ПМ. 03 Управление отходами                             |
| Освоение профессии рабочего, должности служащего                                          | ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих |                                                        |
| Ведение отбора проб и пробоподготовки                                                     | ПМ.05 Ведение отбора проб и пробоподготовки            |



## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции                                                                                                                                     | Знания, умения                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
|        |                                                                                                                                                              | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы    |
|        |                                                                                                                                                              | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы                                        |
|        |                                                                                                                                                              | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                                                       |
|        |                                                                                                                                                              | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                                    |
|        |                                                                                                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                                       |
|        |                                                                                                                                                              | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                           |
|        |                                                                                                                                                              | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте         |
|        |                                                                                                                                                              | методы работы в профессиональной и смежных сферах                                                                             |
| ОК 02  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации                |
|        |                                                                                                                                                              | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска           |
|        |                                                                                                                                                              | оценивать практическую значимость результатов поиска                                                                          |
|        |                                                                                                                                                              | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                               |
|        |                                                                                                                                                              | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности                                              |
|        |                                                                                                                                                              | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                   |
|        |                                                                                                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                                           |
|        |                                                                                                                                                              | приемы структурирования информации                                                                                            |
|        |                                                                                                                                                              | формат оформления результатов поиска информации                                                                               |
| ОК 03  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности                                      |
|        |                                                                                                                                                              | применять современную научную профессиональную терминологию                                                                   |
|        |                                                                                                                                                              | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                              |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                                                                                      | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | определять источники достоверной правовой информации                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | составлять различные правовые документы                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | содержание актуальной нормативно-правовой документации                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | современная научная и профессиональная терминология                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | правила разработки презентации                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | основные этапы разработки и реализации проекта                                                                                          |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                           | <b>Умения:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | организовывать работу коллектива и команды                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | психологические основы деятельности коллектива                                                                                          |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                    | психологические особенности личности                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Умения:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | правила оформления документов                                                                                                           |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного | правила построения устных сообщений                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | особенности социального и культурного контекста                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Умения:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | проявлять гражданско-патриотическую позицию                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | демонстрировать осознанное поведение                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | описывать значимость своей специальности «Экологическая безопасность природных комплексов»                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | сущность гражданско-патриотической позиции                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | значимость профессиональной деятельности по специальности «Экологическая безопасность природных комплексов»                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения                                                                      |

|       |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | поведения                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <b>Умения:</b>                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | соблюдать нормы экологической безопасности                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности «Экологическая безопасность природных комплексов» |
|       |                                                                                                                                                                                         | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                         | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона                                            |
|       |                                                                                                                                                                                         | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                         | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                         | пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                         | принципы бережливого производства                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                         | основные направления изменения климатических условий региона                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                         | правила поведения в чрезвычайных ситуациях                                                                                                         |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | <b>Умения:</b>                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей                      |
|       |                                                                                                                                                                                         | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                         | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности «Экологическая безопасность природных комплексов»              |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | основы здорового образа жизни                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                         | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности «Экологическая безопасность природных комплексов»        |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     | средства профилактики перенапряжения                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Умения:</b>                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),                                              |
|       |                                                                                                                                                                                         | понимать тексты на базовые профессиональные темы                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                         | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                         | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                         | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                         | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                         | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                         | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности                                           |
|       |                                                                                                                                                                                         | особенности произношения                                                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                         | правила чтения текстов профессиональной направленности                                                                                             |

## 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности                         | Код и наименование компетенции                                                                                                 | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экологический мониторинг окружающей среды | ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды                                  | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;                  |
|                                           |                                                                                                                                | -проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;                                                                    |
|                                           |                                                                                                                                | -проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями                                   |
|                                           | ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы                   |
|                                           |                                                                                                                                | -организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы                                                                                         |
|                                           |                                                                                                                                | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;                                                            |
|                                           |                                                                                                                                | -осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;                                            |
|                                           | ПК 1.3 Проводить экологический мониторинг окружающей среды                                                                     | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы                                                                                         |
|                                           |                                                                                                                                | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды                                                         |
|                                           |                                                                                                                                | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;                                                         |
|                                           |                                                                                                                                | -выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб |
|                                           | ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием                                                    | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде                                                              |
|                                           |                                                                                                                                | -основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей                                                                                                 |
|                                           |                                                                                                                                | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз                                                                                             |

|  |                                                                                               |                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | компьютерных технологий                                                                       | данных загрязнения окружающей среды                                                                                                                                   |
|  |                                                                                               | -проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий                                                                                             |
|  |                                                                                               | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | -проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы                                                                                      |
|  |                                                                                               | -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений                                                                                                   |
|  |                                                                                               | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | -порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации                                                |
|  | ПК 1.5 Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду | -задачи и цели природоохранных органов управления и надзора                                                                                                           |
|  |                                                                                               | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;                                                              |
|  |                                                                                               | составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.                                                                                                       |
|  |                                                                                               | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | -находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;                                                                                       |
|  |                                                                                               | -использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных                                                                                         |
|  |                                                                                               | заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;                                                                                                   |
|  |                                                                                               | анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду                                                                                      |
|  |                                                                                               | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | -порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;                                               |
|  |                                                                                               | -критерии и оценка качества окружающей среды;                                                                                                                         |
|  |                                                                                               | -экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;                                                                                          |
|  | ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды                         | -правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.                                                                                     |
|  |                                                                                               | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | -индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами |
|  |                                                                                               | -санитарно-гигиенических и экологические нормативов                                                                                                                   |
|  |                                                                                               | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | -собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита                                                                             |
|  |                                                                                               | -обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности                                                  |
|  |                                                                                               | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                               | -характеристики промышленных загрязнений                                                                                                                              |
|  |                                                                                               | -типовых форм учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия                    |

|                                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                       | на окружающую среду                                                                                                                         |
| Производственный экологический контроль | ПК 2.1. Выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля в организациях            | <b>Навыки:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -применения природо-сберегающих технологий в организациях;                                                                                  |
|                                         |                                                                                                                       | -проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;                                                             |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Умения:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;                                                      |
|                                         |                                                                                                                       | -осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;                          |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -основы технологии производств, их экологические особенности;                                                                               |
|                                         | ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях | -устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля; |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Навыки:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -работы в группах по проведению производственного экологического контроля;                                                                  |
|                                         |                                                                                                                       | -применения природо-сберегающих технологий в организациях;                                                                                  |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Умения:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;                               |
|                                         |                                                                                                                       | -участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;                                                      |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                                                              |
|                                         | ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях                                              | -основы технологии производств, их экологические особенности;                                                                               |
|                                         |                                                                                                                       | -состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Навыки:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;                                                             |
|                                         |                                                                                                                       | -составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;                                                                   |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Умения:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -соблюдать правила пожарной безопасности;                                                                                                   |
|                                         |                                                                                                                       | -использовать средства индивидуальной защиты;                                                                                               |
|                                         |                                                                                                                       | -использовать средства коллективной защиты;                                                                                                 |
|                                         |                                                                                                                       | -оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;                                                                                |
|                                         | ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного                                                      | <b>Знания:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -правила охраны труда при работе в химической лаборатории;                                                                                  |
|                                         |                                                                                                                       | -требования, предъявляемые к химическим лабораториям;                                                                                       |
|                                         |                                                                                                                       | -правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;                                           |
|                                         |                                                                                                                       | правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;                                                                         |
|                                         |                                                                                                                       | <b>Навыки:</b>                                                                                                                              |
|                                         |                                                                                                                       | -технологии малоотходных производств;                                                                                                       |

|                     |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | экологического контроля                                                                           | -директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;                                                                                                                        |
|                     |                                                                                                   | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;                                                                                                                                                 |
|                     |                                                                                                   | -осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;                                                                                                                     |
|                     |                                                                                                   | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -правила ведения записей в лабораторных журналах;                                                                                                                                                                                      |
|                     |                                                                                                   | -директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;                                                                                                                        |
|                     | ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;                                                                                                                                                     |
|                     |                                                                                                   | -расчет негативного воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                                                    |
|                     |                                                                                                   | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;                                                                                                                                                              |
|                     |                                                                                                   | -осуществлять производственный экологический контроль;                                                                                                                                                                                 |
|                     |                                                                                                   | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -основные принципы организации и создания экологически чистых производств;                                                                                                                                                             |
|                     |                                                                                                   | приоритетные направления развития экологически чистых производств;                                                                                                                                                                     |
| Управление отходами | ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов               | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;                                                                                                                |
|                     |                                                                                                   | -планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;                                                                                                  |
|                     |                                                                                                   | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдения;                                                                                                                                                                   |
|                     |                                                                                                   | -составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендации по очистке и реабилитации загрязненных территорий; -проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения; |
|                     |                                                                                                   | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -современные тенденции развития методов и средств вторичной переработки бытовых и промышленных отходов;                                                                                                                                |
|                     |                                                                                                   | -эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;                                                                                                                                                                 |
|                     | ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами                                       | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                   | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;                                                                                                                |
|                     |                                                                                                   | -выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;                                                                                                   |

|  |                                                                                              |                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | -эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;                                      |
|  |                                                                                              | -находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;                                                       |
|  |                                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | -устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;                                                                       |
|  |                                                                                              | -методы очистки и реабилитации полигонов.                                                                                             |
|  | ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы                                      | <b>Навыки:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | -планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий; |
|  |                                                                                              | -проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.                                                            |
|  |                                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | -находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;                                                       |
|  |                                                                                              | -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдения;                                                                  |
|  | Освоение профессии рабочего, должности служащего                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | -приемы и способы составления экологических карт;                                                                                     |
|  |                                                                                              | -типовые формы отчетной документации;                                                                                                 |
|  | ПК 4.1. Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа | <b>Навыки:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | - использование лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;    |
|  |                                                                                              | - выбор и подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;                                                                 |
|  |                                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | - готовить растворы для химической очистки посуды, мыть химическую посуду;                                                            |
|  |                                                                                              | - обращаться с лабораторной химической посудой;                                                                                       |
|  | ПК 4.2. Готовить пробы и растворы различной концентрации для проведения анализа.             | <b>Знания:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | - назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой;                                               |
|  |                                                                                              | - механические и химические методы очистки химической посуды;                                                                         |
|  | ПК 4.3. Обрабатывать и оформлять результаты анализа                                          | <b>Навыки:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | - выбора и подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;                                                                |
|  |                                                                                              | - приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;                                                                      |
|  |                                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | - подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов и пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;              |
|  |                                                                                              | - вести учет проб и реактивов;                                                                                                        |
|  |                                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | - свойства реактивов, правила обращения с реактивами и правила их хранения;                                                           |
|  |                                                                                              | - методы расчета и технику приготовления растворов различной концентрации;                                                            |
|  |                                                                                              | <b>Навыки:</b>                                                                                                                        |
|  |                                                                                              | - расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;                                                                |



|                                       |                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                             | - оформления протоколов анализа;                                                                                    |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - выбирать метод анализа и выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией;                            |
|                                       |                                                                                                                                             | - рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа в соответствии с нормативной документацией;                  |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - правила учета проб и оформления соответствующей документации;                                                     |
|                                       |                                                                                                                                             | - методы расчета, виды записи результатов эксперимента;                                                             |
|                                       | ПК 4.4. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности                                     | <b>Навыки:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности;        |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;                                                        |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - требования охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций;                 |
| Ведение отбора проб и пробоподготовки | ПК 5.1 Осуществлять отбор и разделку проб руды, сырья, готовой продукции вручную и с помощью пробоотборников или специальных приспособлений | - мероприятия по охране окружающей среды                                                                            |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Навыки:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - выбора способов отбора проб в различных средах                                                                    |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - выполнять отбор проб агрессивных или ядовитых веществ с помощью пробоотборников и специальных приспособлений;     |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                      |
|                                       | ПК 5.2 Осуществлять пробоподготовку твердых веществ, жидкостей и газовых смесей                                                             | - правила и способы отбора проб агрессивных и ядовитых веществ из аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Навыки:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - выбора способов пробоподготовки различных видов проб;                                                             |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - развешивать, квартовать, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам.                                  |
|                                       |                                                                                                                                             | - приготавливать средние пробы                                                                                      |
|                                       | ПК 5.3 Осуществлять экологический контроль производства и технологического процесса                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - способы разделки проб                                                                                             |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Навыки:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - основ экологического контроля производства и технологического процесса                                            |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | - применять респираторы и аппараты, находящихся под давлением или вакуумом                                          |
|                                       |                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                      |
|                                       |                                                                                                                                             | правила обращения с ядовитыми и горючими веществами.                                                                |

### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

| Часть ОПОП-П<br>обязательная<br>/вариативная | Наименование вида<br>деятельности                     | Код и наименование<br>профессиональной<br>компетенции                                                                                                     | Наименование<br>квалификационного<br>справочника | Наименование<br>раздела | Должностные<br>характеристики |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| ВД по ФГОС СПО                               | ВД 01 Экологический<br>мониторинг окружающей<br>среды | <i>ПК 1.1. Выбирать методы<br/>и средства для проведения<br/>экологического<br/>мониторинга окружающей<br/>среды</i>                                      |                                                  |                         |                               |
|                                              |                                                       | <i>ПК 1.2. Эксплуатировать<br/>средства наблюдения,<br/>приборы и оборудование для<br/>проведения экологического<br/>мониторинга окружающей<br/>среды</i> |                                                  |                         |                               |
|                                              |                                                       | <i>ПК 1.3 Проводить<br/>экологический мониторинг<br/>окружающей среды</i>                                                                                 |                                                  |                         |                               |
|                                              |                                                       | <i>ПК 1.4. Обрабатывать<br/>экологическую информацию,<br/>в том числе с<br/>использованием<br/>компьютерных технологий</i>                                |                                                  |                         |                               |
|                                              |                                                       | <i>ПК 1.5 Давать<br/>экономическую оценку<br/>воздействия хозяйственной<br/>деятельности на<br/>окружающую среду</i>                                      |                                                  |                         |                               |
|                                              |                                                       | <i>ПК 1.6. Составлять<br/>отчетную документацию о<br/>состоянии окружающей<br/>среды</i>                                                                  |                                                  |                         |                               |

|                                                        |                                                                                                                       |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 02 Производственный экологический контроль          | ПК 2.1. Выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля в организациях            |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
|                                                        | ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
|                                                        | ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях                                              |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
|                                                        | ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля                              |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
|                                                        | ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду                     |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
| ВД 03 Управление отходами                              | ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов                                   |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
|                                                        | ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами                                                           |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
|                                                        | ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы                                                               |                                                                             |                                                                |                                                                                                         |
| ВД 04 Освоение профессии рабочего, должности служащего | ПК 4.1. Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа                          | Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) | Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства | Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов. |

|  |  |                                                                                                                |  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <i>ПК 4.2. Готовить пробы и растворы различной концентрации для проведения анализа.</i>                        |  | § 156<br>Пробоотборщик<br>3 разряд | <p>Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах различными методами.</p> <p>Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром, упругости паров по Рейду, индукционного периода, кислотностей и коксуемости анализируемых продуктов, температуры вспышки в закрытом тигле и застывания нефти и нефтепродуктов.</p> <p>Установление и проверка несложных титров.</p> <p>Проведение разнообразных анализов химического состава различных проб руды, хромистых, никелевых, хромоникелевых сталей, чугунов и алюминиевых сплавов, продуктов металлургических процессов, флюсов, топлива и минеральных масел. Определение содержания серы и хлоридов в нефти и нефтепродуктах.</p> <p>Проведение сложных анализов и определение физико-химических свойств лакокрасочных продуктов и цемента на специальном оборудовании. Подбор</p> |
|  |  | <i>ПК 4.3. Обрабатывать и оформлять результаты анализа</i>                                                     |  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  | <i>ПК 4.4. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности</i> |  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                            |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |                                                                                                      | растворителей для лакокрасочных материалов. Взвешивание анализируемых материалов на аналитических весах. Наладка лабораторного оборудования. Сборка лабораторных установок по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации. Наблюдение за работой лабораторной установки и запись ее показаний.                                                                                                                                                                                 |
| ВД по запросу работодателя | ВД 05 Ведение отбора проб и пробоподготовки | <p><i>ПК 5.1 Осуществлять отбор и разделку проб руды, сырья, готовой продукции вручную и с помощью пробоотборников или специальных приспособлений</i></p> <p><i>ПК -5.2 Осуществлять пробоподготовку твердых веществ, жидкостей и газовых смесей</i></p> <p><i>ПК 5.3 Осуществлять экологический контроль производства и технологического процесса</i></p> | Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) | Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства<br>§ 275<br>Пробоотборщик<br>1 разряд | Отбор и разделка проб руды, металлов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива, строительных материалов и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений. Проведение анализов, проб и механических испытаний под руководством лаборанта. Укупорка проб, оформление этикеток к ним, обеспечение сохранности их доставки в лабораторию. Мойка и хранение посуды, используемой для отбора проб. Ведение учета отобранных проб. |

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов:

| Индекс     | Наименование                                                         | Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей) |    |    |    |    |    |    |    |    |     |                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|            |                                                                      | Общие компетенции (ОК)                                                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Профессиональные компетенции (ПК) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|            |                                                                      | 01                                                                                                  | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 1.1 | 1.2                               | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 |  |
| СГ.00      | Социально-гуманитарный цикл                                          | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  |     | О                                 | О   | О   | О   |     |     | О   | О   |     | О   |     | О   |     |     |     |     |     |  |
| СГ.01      | История России                                                       |                                                                                                     | О  |    |    | О  | О  |    |    |    |     |                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| СГ.02      | Иностранный язык в профессиональной деятельности                     |                                                                                                     | О  |    | О  |    |    |    |    | О  |     | О                                 |     | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| СГ.03      | Безопасность жизнедеятельности                                       | О                                                                                                   | О  |    | О  |    | О  | О  |    |    |     |                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| СГ.04      | Физическая культура                                                  |                                                                                                     |    |    | О  |    |    |    | О  |    |     |                                   | О   |     |     |     |     |     | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| СГ.05      | Основы финансовой грамотности                                        |                                                                                                     |    | О  |    |    |    |    |    |    |     |                                   |     |     | О   |     |     |     |     | О   |     |     | О   |     |     |     |     |     |  |
| СГ.06      | Основы бережливого производства                                      |                                                                                                     |    | О  |    |    |    | О  |    |    |     |                                   | О   | О   |     |     |     | О   | О   |     |     |     | О   |     |     |     |     |     |  |
| ОП.00      | Общепрофессиональный цикл                                            | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О   | О                                 | О   | О   | О   |     | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |  |
| ОП.01      | Математические методы решения прикладных профессиональных задач      | О                                                                                                   | О  | О  | О  |    |    |    |    |    | О   |                                   |     | О   | О   |     | О   |     |     |     | О   | О   |     |     |     |     |     |     |  |
| ОП.02      | Прикладная геодезия и экологическое картографирование                | О                                                                                                   | О  |    | О  |    |    | О  |    |    |     |                                   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ОП.03      | Аналитическая химия                                                  | О                                                                                                   | О  |    | О  |    |    |    |    |    | О   |                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ОП.04      | Почвоведение                                                         | О                                                                                                   | О  |    | О  |    |    | О  |    | О  | О   |                                   |     | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ОП.05      | Метеорология                                                         | О                                                                                                   | О  |    | О  |    |    | О  |    | О  | О   |                                   |     | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ОП.06      | Метрология и стандартизация                                          | О                                                                                                   | О  |    | О  |    |    | О  |    |    |     |                                   |     | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ОП.07      | Гидрология                                                           | О                                                                                                   | О  |    | О  |    |    | О  |    |    | О   | О                                 | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ОП.08ц     | Информационные технологии в профессиональной деятельности            | О                                                                                                   | О  | О  | О  |    |    | О  | О  | О  |     |                                   |     | О   | О   |     | О   |     |     | О   | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |  |
| ОП.09      | Правовые основы профессиональной деятельности                        | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  |    |    | О  | О   |                                   | О   |     |     |     | О   |     |     | О   | О   |     | О   | О   |     |     |     |     |  |
| ОП.10      | Охрана труда                                                         | О                                                                                                   | О  | О  | О  |    |    |    |    |    |     | О                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | О   |     |     |     |     |     |     |  |
| П.00       | Профессиональный цикл                                                | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О   | О                                 | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   | О   |  |
| ПМ.01      | Экологический мониторинг окружающей среды                            | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  |    | О  | О   | О                                 | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| МДК.01.01  | Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  |    | О  | О   | О                                 | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| МДК.01.02* | Информационное обеспечение природоохранной деятельности              | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  |    | О  | О   | О                                 | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| МДК.01.03* | Экономика природопользования                                         | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  |    | О  | О   | О                                 | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| УП.01.01   | Экологическая практика                                               | О                                                                                                   | О  |    |    |    |    | О  |    |    | О   | О                                 | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ПП.01.01   | Производственная практика по профилю                                 | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  |    | О  | О   | О                                 | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ПМ.02      | Производственный экологический контроль                              | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  |     |                                   |     |     |     |     | О   | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |  |
| МДК.02.01  | Организация и проведение производственного экологического контроля   | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  |    | О  |     |                                   |     |     |     |     | О   | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |  |
| МДК.02.02* | Экологическая экспертиза                                             | О                                                                                                   |    | О  | О  | О  | О  | О  |    | О  |     |                                   |     |     |     |     | О   | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ПП.02.01   | Производственная практика по профилю                                 | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  |     |                                   |     |     |     |     | О   | О   | О   | О   | О   |     |     |     |     |     |     |     |  |
| ПМ.03      | Управление отходами                                                  | О                                                                                                   | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  | О  |     |                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | О   | О   | О   |     |     |     |     |  |

|              |                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| МДК.03.01    | Организация учета и контроля обращения с отходами                               | О | О | О | О | О | О | О |   | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О |   |   |   |   |
| МДК.03.02    | Очистные сооружения                                                             | О | О | О | О | О | О | О |   | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О |   |   |   |   |
| ПП.03.01     | Производственная практика по профилю                                            | О | О | О | О | О | О | О | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | О | О | О |   |   |   |   |
| <b>ПМ.04</b> | <b>Освоение профессии рабочего, должности служащего</b>                         | О | О | О | О | О | О | О | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   | О | О | О | О |
| МДК.04.01    | Технология выполнения работ по профессии рабочих "Лаборант химического анализа" |   | О |   | О |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   | О | О | О | О |
| ПП.04.01     | Производственная практика                                                       | О | О | О | О | О | О | О | О | О |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   | О | О | О | О |

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

| Индекс       | Наименование                                                         | Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, др. ф. атт. <sup>2</sup> , экзамен и др.) | Всего       | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем образовательной программы в академических часах |                                     |            |                          |                        |                          | Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам |            |            |            | Обязательная часть образовательной программы в ак.ч. | Вариативная часть образовательной программы в ак.ч. |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|              |                                                                      |                                                                                              |             |                                        | Теоретические занятия                                 | Лабораторные и практические занятия | Практики   | Курсовой проект (работа) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | 1 курс                                                                |            | 2 курс     |            |                                                      |                                                     |
|              |                                                                      |                                                                                              |             |                                        |                                                       |                                     |            |                          |                        |                          | 1 семестр                                                             | 2 семестр  | 3 семестр  | 4 семестр  |                                                      |                                                     |
| 1            | 2                                                                    | 3                                                                                            | 4           | 5                                      | 6                                                     | 7                                   | 8          | 9                        | 10                     | 11                       | 12                                                                    | 13         | 14         | 15         | 16                                                   | 17                                                  |
| <b>СГ.00</b> | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                                   |                                                                                              | <b>408</b>  | <b>158</b>                             | <b>242</b>                                            | <b>166</b>                          |            |                          |                        |                          | <b>172</b>                                                            | <b>42</b>  | <b>140</b> | <b>54</b>  | <b>360</b>                                           | <b>48</b>                                           |
| СГ.01        | История России                                                       | зачет                                                                                        | 64          | 8                                      | 56                                                    | 8                                   |            |                          |                        |                          | 164                                                                   | 56         | 136        | 52         | 32                                                   | 32                                                  |
| СГ.02        | Иностранный язык в профессиональной деятельности                     | диф. зачет                                                                                   | 98          | 34                                     | 62                                                    | 36                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       |            | 64         |            | 98                                                   |                                                     |
| СГ.03        | Безопасность жизнедеятельности                                       | зачет                                                                                        | 68          | 48                                     | 20                                                    | 48                                  |            |                          |                        |                          | 24                                                                    | 28         | 20         | 26         | 68                                                   |                                                     |
| СГ.04        | Физическая культура                                                  | диф. зачет                                                                                   | 98          | 56                                     | 36                                                    | 62                                  |            |                          |                        |                          | 68                                                                    |            |            |            | 98                                                   |                                                     |
| СГ.05        | Основы финансовой грамотности                                        | зачет                                                                                        | 48          | 6                                      | 42                                                    | 6                                   |            |                          |                        |                          | 24                                                                    | 28         | 20         | 26         | 32                                                   | 16                                                  |
| СГ.06        | Основы бережливого производства                                      | зачет                                                                                        | 32          | 6                                      | 26                                                    | 6                                   |            |                          |                        |                          | 48                                                                    |            |            |            | 32                                                   |                                                     |
| <b>ОП.00</b> | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                                     |                                                                                              | <b>602</b>  | <b>406</b>                             | <b>186</b>                                            | <b>398</b>                          |            |                          |                        | <b>8</b>                 | <b>192</b>                                                            | <b>346</b> | <b>64</b>  |            | <b>436</b>                                           | <b>166</b>                                          |
| ОП.01        | Математические методы решения прикладных профессиональных задач      | диф. зачет                                                                                   | 56          | 38                                     | 18                                                    | 38                                  |            |                          |                        |                          | 56                                                                    |            |            |            | 24                                                   | 32                                                  |
| ОП.02        | Прикладная геодезия и экологическое картографирование                | диф. зачет                                                                                   | 64          | 44                                     | 20                                                    | 44                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       | 64         |            |            | 64                                                   |                                                     |
| ОП.03        | Аналитическая химия                                                  | экзамен                                                                                      | 86          | 68                                     | 16                                                    | 70                                  |            |                          |                        | 8                        |                                                                       | 86         |            |            | 66                                                   | 20                                                  |
| ОП.04        | Почвоведение                                                         | диф. зачет                                                                                   | 72          | 42                                     | 22                                                    | 42                                  |            |                          |                        |                          | 72                                                                    |            |            |            | 40                                                   | 32                                                  |
| ОП.05        | Метеорология                                                         | диф. зачет                                                                                   | 64          | 42                                     | 22                                                    | 42                                  |            |                          |                        |                          | 64                                                                    |            |            |            | 32                                                   | 32                                                  |
| ОП.06        | Метрология и стандартизация                                          | зачет                                                                                        | 36          | 18                                     | 18                                                    | 18                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       | 36         |            |            | 36                                                   |                                                     |
| ОП.07        | Гидрология                                                           | диф. зачет                                                                                   | 54          | 36                                     | 18                                                    | 36                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       | 54         |            |            | 54                                                   |                                                     |
| ОП.08ц       | Информационные технологии в профессиональной деятельности            | диф. зачет                                                                                   | 64          | 46                                     | 18                                                    | 46                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       | 64         |            |            | 46                                                   | 18                                                  |
| ОП.09        | Правовые основы профессиональной деятельности                        | диф. зачет                                                                                   | 42          | 24                                     | 18                                                    | 24                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       | 42         |            |            | 42                                                   |                                                     |
| ОП.10        | Охрана труда                                                         | диф. зачет                                                                                   | 64          | 48                                     | 16                                                    | 48                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       |            | 64         |            | 32                                                   | 32                                                  |
| <b>П.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>                                         |                                                                                              | <b>1726</b> | <b>1480</b>                            | <b>194</b>                                            | <b>1360</b>                         | <b>540</b> | <b>60</b>                |                        | <b>100</b>               | <b>256</b>                                                            | <b>476</b> | <b>408</b> | <b>586</b> | <b>1112</b>                                          | <b>612</b>                                          |
| <b>ПМ.01</b> | <b>Экологический мониторинг окружающей среды</b>                     |                                                                                              | <b>630</b>  | <b>544</b>                             | <b>72</b>                                             | <b>470</b>                          | <b>180</b> | <b>60</b>                |                        | <b>24</b>                | <b>50</b>                                                             | <b>120</b> | <b>114</b> | <b>346</b> | <b>404</b>                                           | <b>226</b>                                          |
| МДК.01.01    | Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды | экзамен                                                                                      | 212         | 166                                    | 34                                                    | 140                                 |            | 30                       |                        | 6                        | 58                                                                    | 38         | 54         | 62         | 58                                                   |                                                     |
| МДК.01.02*   | Информационное обеспечение природоохранной деятельности              | диф. зачет                                                                                   | 102         | 82                                     | 20                                                    | 82                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       |            |            | 102        |                                                      | 102                                                 |
| МДК.01.03*   | Экономика природопользования                                         | экзамен                                                                                      | 130         | 110                                    | 18                                                    | 74                                  |            | 30                       |                        | 6                        |                                                                       |            | 62         | 62         |                                                      | 130                                                 |
| УП.01.01     | Экологическая практика                                               | диф. зачет                                                                                   |             | 72                                     |                                                       |                                     | 72         |                          |                        |                          |                                                                       | 72         |            |            | 72                                                   |                                                     |
| ПП.01.01     | Производственная практика по профилю                                 | диф. зачет                                                                                   | 108         | 108                                    |                                                       |                                     | 108        |                          |                        |                          |                                                                       |            |            | 108        | 108                                                  |                                                     |
| ПМ.01.ЭПМ    | Экзамен по модулю                                                    | экзамен                                                                                      | 12          | 12                                     |                                                       |                                     |            |                          |                        | 12                       |                                                                       |            |            | 6          | 6                                                    |                                                     |
| <b>ПМ.02</b> | <b>Производственный экологический контроль</b>                       |                                                                                              | <b>414</b>  | <b>326</b>                             | <b>60</b>                                             | <b>260</b>                          | <b>72</b>  |                          |                        | <b>20</b>                | <b>48</b>                                                             | <b>82</b>  | <b>200</b> | <b>84</b>  | <b>264</b>                                           | <b>150</b>                                          |
| МДК.02.01    | Организация и проведение производственного экологического контроля   | экзамен                                                                                      | 250         | 186                                    | 42                                                    | 192                                 |            |                          |                        | 8                        | 48                                                                    | 88         | 114        |            | 186                                                  | 64                                                  |
| МДК.02.02*   | Экологическая экспертиза                                             | диф.зачет*                                                                                   | 86          |                                        | 18                                                    | 68                                  |            |                          |                        |                          |                                                                       |            | 86         |            |                                                      | 86                                                  |
| ПП.02.01     | Производственная практика по профилю                                 | диф.зачет                                                                                    | 72          | 72                                     |                                                       |                                     | 72         |                          |                        |                          |                                                                       |            |            | 72         | 72                                                   |                                                     |
| ПМ.02.ЭПМ    | Экзамен по модулю                                                    | экзамен                                                                                      | 12          | 12                                     |                                                       |                                     |            |                          |                        | 12                       |                                                                       |            |            | 6          | 6                                                    |                                                     |
| <b>ПМ.03</b> | <b>Управление отходами</b>                                           |                                                                                              | <b>282</b>  | <b>254</b>                             | <b>26</b>                                             | <b>234</b>                          | <b>72</b>  |                          |                        | <b>20</b>                | <b>58</b>                                                             | <b>66</b>  | <b>74</b>  | <b>84</b>  | <b>208</b>                                           | <b>74</b>                                           |
| МДК.03.01    | Организация учета и контроля обращения с отходами                    | экзамен                                                                                      | 130         | 112                                    | 16                                                    | 106                                 |            |                          |                        | 8                        | 64                                                                    | 66         |            |            | 130                                                  |                                                     |

<sup>2</sup> форма дифференцированной оценки результатов обучения по учебным дисциплинам и модулям в семестрах, в которых учебным планом не предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта (дифференцированного зачёта) или экзамена



| Индекс      | Наименование                                                                     | Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, др. ф. атт. <sup>2</sup> , экзамен и др.) | Всего | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем образовательной программы в академических часах |                                     |          |                          |                        |                          | Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам |           |           |           | Обязательная часть образовательной программы в ак.ч. | Вариативная часть образовательной программы в ак.ч. |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|--------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|             |                                                                                  |                                                                                              |       |                                        | Теоретические занятия                                 | Лабораторные и практические занятия | Практики | Курсовой проект (работа) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | 1 курс                                                                |           | 2 курс    |           |                                                      |                                                     |
|             |                                                                                  |                                                                                              |       |                                        |                                                       |                                     |          |                          |                        |                          | 1 семестр                                                             | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр |                                                      |                                                     |
| 1           | 2                                                                                | 3                                                                                            | 4     | 5                                      | 6                                                     | 7                                   | 8        | 9                        | 10                     | 11                       | 12                                                                    | 13        | 14        | 15        | 16                                                   | 17                                                  |
| МДК.03.02   | Очистные сооружения                                                              | диф.зачет                                                                                    | 74    | 64                                     | 10                                                    | 64                                  |          |                          |                        |                          |                                                                       |           | 74        |           |                                                      | 74                                                  |
| ПП.03.01    | Производственная практика по профилю                                             | диф.зачет                                                                                    | 72    | 72                                     |                                                       |                                     | 72       |                          |                        |                          |                                                                       |           |           | 72        | 72                                                   |                                                     |
| ПМ.03.ЭПМ   | Экзамен по модулю                                                                | экзамен                                                                                      | 12    | 12                                     |                                                       |                                     |          |                          |                        | 12                       |                                                                       |           |           | 6         | 6                                                    |                                                     |
| ПМ.04       | Освоение профессии рабочего, должности служащего                                 |                                                                                              | 164   | 142                                    | 18                                                    | 126                                 | 72       |                          |                        | 18                       | 34                                                                    | 122       | 8         |           | 164                                                  |                                                     |
| МДК.04.01   | Технология выполнения работ по профессии рабочего «Лаборант химического анализа» | экзамен                                                                                      | 84    | 62                                     | 18                                                    | 54                                  |          |                          |                        | 10                       | 32                                                                    | 52        |           |           | 84                                                   |                                                     |
| ПП.04.01    | Производственная практика по профилю                                             | диф.зачет                                                                                    | 72    | 72                                     |                                                       |                                     | 72       |                          |                        |                          |                                                                       | 72        |           |           | 72                                                   |                                                     |
| ПМ.04.01ЭК  | Квалификационный экзамен                                                         | экзамен                                                                                      | 8     | 8                                      |                                                       |                                     |          |                          |                        | 8                        |                                                                       |           | 8         |           | 8                                                    |                                                     |
| ПМ.05*      | Ведение отбора проб и пробоподготовки                                            |                                                                                              | 164   | 142                                    | 18                                                    | 126                                 | 72       |                          |                        | 18                       | 34                                                                    | 122       | 8         |           |                                                      | 164                                                 |
| МДК.05.01*  | Технология выполнения работ по профессии рабочих «Пробоотборщик»                 | экзамен                                                                                      | 84    | 62                                     | 18                                                    | 54                                  |          |                          |                        | 10                       | 34                                                                    | 50        |           |           |                                                      | 84                                                  |
| ПП.05.01*   | Производственная практика по профилю                                             | диф.зачет                                                                                    | 72    | 72                                     |                                                       |                                     | 72       |                          |                        |                          |                                                                       | 72        |           |           |                                                      | 72                                                  |
| ПМ.05.01ЭК* | Квалификационный экзамен                                                         | экзамен                                                                                      | 8     | 8                                      |                                                       |                                     |          |                          |                        | 8                        |                                                                       |           | 8         |           | 8                                                    |                                                     |
| ПДП         | Преддипломная практика                                                           | диф.зачет                                                                                    | 72    | 72                                     |                                                       |                                     | 72       |                          |                        |                          |                                                                       |           |           | 72        | 72                                                   |                                                     |
| ГИА.00      | Государственная итоговая аттестация                                              |                                                                                              | 216   |                                        |                                                       |                                     |          |                          |                        |                          |                                                                       |           |           | 216       | 216                                                  |                                                     |
| Итого:      |                                                                                  |                                                                                              | 2952  | 2044                                   | 622                                                   | 2140                                | 540      | 60                       |                        | 108                      | 620                                                                   | 864       | 612       | 856       | 2124                                                 | 828                                                 |

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля                                     | Количество часов | Категория<br>1. ПОП-П/работодатель<br>2. ЦОМ/проект | Обоснование                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ОП.08ц Информационные технологии в профессиональной деятельности                                   | 18               | Работодатель + ЦОМ                                  | ООО «Мангазея Майнинг», ООО «ГРК Быстринское», ООО «Удоканская медь», АО «Прииск Усть-Кара», ООО «Вертикаль»   |
| 2     | МДК 01.02* Информационное обеспечение природоохранной деятельности                                 | 102              | Работодатель                                        | ООО «Мангазея Майнинг», ООО «ГРК Быстринское», ООО «Удоканская медь», АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО «Вертикаль» |
| 3     | МДК 01.03* Экономика природопользования                                                            | 124              | Работодатель                                        | ООО «Мангазея Майнинг», ООО «ГРК Быстринское», ООО «Удоканская медь», АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО «Вертикаль» |
| 4     | МДК.02.02* Экологическая экспертиза                                                                | 86               | Работодатель                                        | ООО «Мангазея Майнинг», ООО «ГРК Быстринское», ООО «Удоканская медь», АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО «Вертикаль» |
| 5     | ПМ 05* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу | 164              | Работодатель                                        | ООО «Мангазея Майнинг», ООО «ГРК Быстринское», ООО «Удоканская медь», АО «Прииск Усть-Кара»                    |

|  |              |     |  |                 |
|--|--------------|-----|--|-----------------|
|  | работодателя |     |  | ООО «Вертикаль» |
|  | <b>Итого</b> | 494 |  | -               |

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Вид учебного занятия.<br>Тема / Виды работ практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код и наименование МДК, практики   | Длительность<br>обучения<br>(в ак. часах) | Семестр<br>обучения | Наименование<br>рабочего места,<br>участка/структурного<br>подразделения <sup>3</sup>                                                        | Ответственный<br>от предприятия |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1     | <p>-подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;</p> <p>-проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы</p> <p>-выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы</p> <p>-организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</p> <p>-проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий</p> <p>-сбор, обработка, систематизация, анализ информации, формирование и ведения баз данных загрязнения окружающей среды</p> <p>-индивидуальные работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами</p> <p>-санитарно-гигиенических и</p> | ПП.01.01 Производственная практика | 108                                       | 4                   | <p>ООО «Мангазея Майнинг»</p> <p>ООО «ГРК «Быстринское»</p> <p>ООО «Удоканская медь»</p> <p>АО «Прииск Усть-Кара»</p> <p>ООО «Вертикаль»</p> |                                 |

<sup>3</sup> Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |    |   |                                                                                                                                              |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   | <p>экологические нормативов</p> <p>-индивидуальные работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами</p> <p>-санитарно- гигиенических и экологические нормативов</p> <p>-составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.</p> <p>-выполнение экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |    |   |                                                                                                                                              |  |
| 2 | <p>-применение природосберегающих технологий в организациях;</p> <p>-проведение химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</p> <p>-работы в группах по проведению производственного экологического контроля;</p> <p>-применение природосберегающих технологий в организациях;</p> <p>-проведение химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</p> <p>-составление и анализ принципиальной схемы малоотходных технологий;</p> <p>-технологии малоотходных производств;</p> <p>-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</p> <p>-контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;</p> <p>-расчет негативного воздействия на окружающую среду</p> | ПП.02.01 Производственная практика | 72 | 4 | <p>ООО «Мангазея Майнинг»</p> <p>ООО «ГРК «Быстринское»</p> <p>ООО «Удоканская медь»</p> <p>АО «Прииск Усть-Кара»</p> <p>ООО «Вертикаль»</p> |  |
| 3 | <p>-сбор, обработка, систематизация, анализ информации, формирования и ведения базы данных загрязнения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПП.03.01 Производственная практика | 72 | 4 | <p>ООО «Мангазея Майнинг»</p> <p>ООО</p>                                                                                                     |  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |    |   |                                                                                                                                                      |  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   | <p>окружающей среды;</p> <p>-планирование мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p>-сбор, обработка систематизация, анализ информации, формирование и ведение базы данных загрязнения окружающей среды;</p> <p>-выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p> <p>-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</p>      |                                                      |    |   | <p>«ГРК «Быстринское»<br/>ООО<br/>«Удоканская медь»<br/>АО<br/>«Прииск Усть-Кара»<br/>ООО<br/>«Вертикаль»</p>                                        |  |
| 4 | <p>- использование лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;</p> <p>- выбор и подготовка приборов и оборудования для проведения анализов;</p> <p>- приготовление растворов точной и приблизительной концентрации;</p> <p>- подготовка пробы к анализам;</p> <p>- установление градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;</p> <p>- выполнение измерений в соответствии с методикой;</p> <p>- расчет результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;</p> <p>- оформление протоколов анализа;</p> <p>- организация проведения химического анализа с соблюдением</p> | <p>ПП.04.01 Производственная практика по профилю</p> | 72 | 2 | <p>ООО «Мангазее<br/>Майнинг»<br/>ООО<br/>«ГРК «Быстринское»<br/>ООО<br/>«Удоканская медь»<br/>АО<br/>«Прииск Усть-Кара»<br/>ООО<br/>«Вертикаль»</p> |  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |    |   |                                                                                                                       |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   | безопасных условий труда и пожарной безопасности;                                                                                                                                                                               |                                                |    |   |                                                                                                                       |  |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор способов отбора проб в различных средах</li> <li>- ведение лабораторных журналов;</li> <li>- основы экологического контроля производства и технологического процесса.</li> </ul> | ПП.05.01* Производственная практика по профилю | 72 | 2 | ООО «Мангазея Майнинг»<br>ООО «ГРК «Быстринское»<br>ООО «Удоканская медь»<br>АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО «Вертикаль» |  |
| 6 |                                                                                                                                                                                                                                 | ПДП Производственная практика (преддипломная)  | 72 | 4 | ООО «Мангазея Майнинг»<br>ООО «ГРК «Быстринское»<br>ООО «Удоканская медь»<br>АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО «Вертикаль» |  |

#### 5.4. Календарный учебный график

[illegible]

## Сводные данные по бюджету времени

| Курс   | Обучение по модулям и дисциплинам |       |           |       |           |       | Промежуточная аттестация |       |           |       |           |       | Практики |       |           |       |           |       | ГИА   |       | Каникулы | Всего, ак.ч |
|--------|-----------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|--------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|----------|-------------|
|        | Всего                             |       | 1 семестр |       | 2 семестр |       | Всего                    |       | 1 семестр |       | 2 семестр |       | Всего    |       | 1 семестр |       | 2 семестр |       | Всего |       |          |             |
|        | нед.                              | ак.ч. | нед.      | ак.ч. | нед.      | ак.ч. | нед.                     | ак.ч. | нед.      | ак.ч. | нед.      | ак.ч. | нед.     | ак.ч. | нед.      | ак.ч. | нед.      | ак.ч. | нед.  | ак.ч. |          |             |
| 1 курс | 34                                | 1224  | 17        | 612   | 17        | 612   | 1                        | 36    |           |       | 1         | 36    | 6        | 216   | -         | -     | 6         | 216   | -     | -     | 11       | 1476        |
| 2 курс | 24                                | 864   | 16        | 576   | 8         | 288   | 2                        | 72    | 1         | 36    | 1         | 36    | 9        | 324   | -         | --    | 9         | 324   | 6     | 216   | 2        | 1476        |
| Всего  | 58                                | 2088  | 33        | 1152  | 24        | 972   | 3                        | 108   | 1         | 36    | 2         | 72    | 15       | 540   | -         | -     | 15        | 540   | 6     | 216   | 13       | 2952        |

### Обозначения и сокращения:

**36** – обучение по модулям и **ПА** дисциплинам; – промежуточная аттестация (ПА) (36 **п** ак.ч. в неделю); – практики (36 ак.ч. в неделю);

**К** — каникулы; — **Г** государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 20.02.01 *Экологическая безопасность природных комплексов* являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

реализуется при проведении всех видов практики, в том числе на рабочих местах ООО «Мангазея Майнинг»; ООО «ГРК «Быстринское»; ООО «Удоканская медь»; АО «Прииск Усть-Кара»; ООО «Вертикаль»;

- включает в себя практические и лабораторные занятия, выполнение курсового проектирования (для специальности 20.02.01 *Экологическая безопасность природных комплексов*), которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-2 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «Мангазея Майнинг»; ООО «ГРК «Быстринское»; ООО «Удоканская медь»; АО «Прииск Усть-Кара»; ООО «Вертикаль» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

#### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:  
*демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).*

Программа ГИА включает общие сведения; *примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы).* Программа ГИА представлена в приложении 4.

### Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин (иностранного языка, информационных технологий в профессиональной деятельности; математики; истории; безопасности жизнедеятельности; иностранного языка в профессиональной деятельности)

Общепрофессионального цикла (геодезии; метрологии; основ бережливого производства; основ финансовой грамотности; правовых основ профессиональной деятельности; охраны труда)

Профессионального цикла (экономики природопользования)

Лаборатории:

Лаборатория информатики и информационных технологий;

Лаборатория экологии и безопасности жизнедеятельности;

Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля загрязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиоэкологии

Мастерские и зоны по видам работ:

Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности предприятия;

Лаборатория химического анализа ;

Лаборатория лабораторных методов исследования минерального сырья;

Инженерный дизайн CAD. Спортивный комплекс<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.



Спортивный комплекс

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

*Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (указывается, если профессия/специальность входит в Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *указывается из ФГОС СПО*, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «Мангазея Майнинг»; ООО «ГРК «Быстринское»; ООО «Удоканская медь»; АО «Прииск Усть-Кара»; ООО «Вертикаль», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % (*указывается из ФГОС СПО*).

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и

специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

*Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.*

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**«ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды»**

**«ПМ.02 Производственный экологический контроль »**

**«ПМ.03 Управление отходами»**

**«ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего»**

**«ПМ.05\* Ведение отбора проб и пробоподготовки»**

**Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной)**

**2025 г.**

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>          | <b>3</b>  |
| 1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> | 3         |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>              | 3         |
| 1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>                             | 9         |
| <b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>                         | <b>10</b> |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>                                          | 10        |
| 2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>                                    | 10        |
| 2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>                                   | 12        |
| 2.4. <i>Курсовой проект (работа) .....</i>                                              | 27        |
| <b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>                             | <b>29</b> |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>                                   | 29        |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>                                       | 29        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>         | <b>29</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Экологический мониторинг окружающей среды» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы с добавлением в вариативную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01      | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |
| ОК 02      | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | номенклатура информационных источников, применяемых в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства                                                                          |  |
| ОК 03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>-применять современную научную профессиональную терминологию<br>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования      | -содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>-современная научная и профессиональная терминология<br>-возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>-основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>-правила разработки презентации<br>-основные этапы разработки и реализации проекта |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>-определять источники достоверной правовой информации</li> <li>-составлять различные правовые документы</li> <li>-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ОК 05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>-проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила оформления документов</li> <li>-правила построения устных сообщений</li> <li>-особенности социального и культурного контекста</li> </ul>                                                                                                                                                                         |  |
| ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>-демонстрировать осознанное поведение</li> <li>-описывать значимость своей специальности</li> <li>-применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>-значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>-стандарты антикоррупционного поведения и последствия</li> </ul> |  |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | его нарушения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ОК 07 | <p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> |  |
| ОК 08 | <p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>                                                                                                       | <p>-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>-основы здорового образа жизни</p> <p>-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>-средства профилактики перенапряжения</p>                                                                                     |  |
| ОК 09 | <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная</p>                                                                                                                                                                                                                  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>лексика)</li> <li>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>-особенности произношения</li> <li>-правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 1.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</li> <li>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</li> <li>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила и порядок отбора проб в различных средах</li> <li>-Методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;</li> <li>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы</li> </ul>         |
| ПК 1.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;</li> <li>-осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>-нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв</li> <li>-методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы</li> <li>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</li> </ul> |
| ПК 1.3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;</li> <li>-выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха,</li> </ul>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде</li> <li>-основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</li> <li>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения</li> </ul>                                                                               |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб                                                                                                                                                                                                               | загрязнителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | баз данных загрязнения окружающей среды                                                                                                                                                                                      |
| ПК 1.4 | -проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы<br>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений                                                                                                                                                                  | -порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации<br>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора                                                                                                                                                         | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды<br>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий                           |
| ПК 1.5 | -находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;<br>-использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных<br>заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду | -порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;<br>-критерии и оценка качества окружающей среды;<br>-экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;<br>-правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу. | выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.                                                     |
| ПК 1.6 | -собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита<br>-обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности                                                                                                        | -характеристики промышленных загрязнений<br>-типовых форм учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду                                                                                                                            | -индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами<br>-санитарно-гигиенических и экологические нормативов |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п                                                          | Дополнительные<br>профессиональные<br>компетенции | Дополнительные<br>знания,<br>умения, навыки | №, наименование<br>темы                                                                          | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения<br>в рабочую<br>программу |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
| МДК.01.02* Информационное обеспечение природоохранной деятельности |                                                   |                                             |                                                                                                  |                |                                                    |
| 1                                                                  | -                                                 | -                                           | Тема 4.1. Основные направления информационного обеспечения природоохранной деятельности          | 10             | Углубление знаний, умений и навыков по темам       |
| 2                                                                  |                                                   |                                             | Тема 4.2. Типовые формы учетной документации                                                     | 8              |                                                    |
| 3                                                                  |                                                   |                                             | Тема 5.1. Пакеты прикладных программ природоохранной направленности                              | 10             |                                                    |
| 4                                                                  |                                                   |                                             | Тема 5.2. Базы данных в природоохранной деятельности                                             | 6              |                                                    |
| 5                                                                  |                                                   |                                             | Тема 5.3. Расчет интегральных показателей качества окружающей среды                              | 26             |                                                    |
| 6                                                                  |                                                   |                                             | Тема 5.4. Обработка экологической информации с помощью текстовых редакторов и электронных таблиц | 14             |                                                    |
| 7                                                                  |                                                   |                                             | Тема 5.5. Расчет проектной экологической документации                                            | 6              |                                                    |
| 8                                                                  |                                                   |                                             | Тема 5.6. Статистическая обработка данных экологического мониторинга                             | 6              |                                                    |
| 9                                                                  |                                                   |                                             | Тема 6.1. Компьютерные справочно-правовые системы                                                | 10             |                                                    |
| 10                                                                 |                                                   |                                             | Тема 6.2. Автоматизированное рабочее место эколога и его информационное обеспечение              | 6              |                                                    |

| МДК.01.03*Экономика природопользования |  |  |                                                                             |    |                                                          |
|----------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|
| 11                                     |  |  | Тема 3.1.<br>Экономические<br>показатели в<br>системе<br>природопользования | 54 | Углубление<br>знаний,<br>умений и<br>навыков по<br>темам |
| 12                                     |  |  | Тема 3.2.<br>Экологическое<br>управление                                    | 32 |                                                          |
| 13                                     |  |  | Курсовая работа                                                             | 30 |                                                          |
| 14                                     |  |  | Экзамен                                                                     | 6  |                                                          |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                                                                        | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практической<br>подготовки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                                                             | 366           | 280                                          |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                    | 60            | 60                                           |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                      | -             | -                                            |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                                                                           | 180           | 180                                          |
| учебная                                                                                                                                                                                                                     | 72            | 72                                           |
| производственная                                                                                                                                                                                                            | 108           | 108                                          |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 01.01 в форме экзамена</i><br><i>МДК 01.02 в форме ДЗ</i><br><i>МДК 01.03 в форме экзамена</i><br><i>УП 01.01 в форме ДЗ</i><br><i>ПП 01.01 в форме ДЗ</i><br><i>ПМ 01</i> | 24            | 24                                           |
| Всего                                                                                                                                                                                                                       | <b>630</b>    | <b>544</b>                                   |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК              | Наименования разделов<br>профессионального модуля                              | Всего,<br>час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                          | 2                                                                              | 3              | 4                                         | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ОК 01-<br>ОК 09<br>ПК 1.1- | Раздел 1. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды | 212            | 166                                       | 206                      | 176             | 30                       | -                      |                  |                           |

|                                   |                                                                      |            |            |            |            |           |          |           |            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|------------|
| 1.6                               |                                                                      |            |            |            |            |           |          |           |            |
| ОК 01-<br>ОК 09<br>ПК 1.1-<br>1.6 | Раздел 2. Информационное обеспечение<br>природоохранной деятельности | 102        | 82         | 102        | 102        |           |          |           |            |
| ОК 01-<br>ОК 09<br>ПК 1.1-<br>1.6 | Раздел 3. Экономика<br>природопользования                            | 124        | 104        | 118        | 88         | 30        | -        |           |            |
| ОК 01-<br>ОК 09<br>ПК 1.1-<br>1.6 | Учебная практика. Экологическая<br>практика.                         | 72         | 72         |            |            |           |          | 72        |            |
| ОК 01-<br>ОК 09<br>ПК 1.1-<br>1.6 | Производственная практика                                            | 108        | 108        |            |            |           |          |           | 108        |
| ОК 01-<br>ОК 09<br>ПК 1.1-<br>1.6 | Промежуточная аттестация                                             | 12         | 12         |            |            |           |          |           |            |
|                                   | <b>Всего:</b>                                                        | <b>630</b> | <b>554</b> | <b>426</b> | <b>366</b> | <b>60</b> | <b>-</b> | <b>72</b> | <b>108</b> |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                            | Содержание учебного материала, практических занятия, курсовая работа                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Основные источники загрязнения окружающей среды, критерии качества компонентов среды.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                       |
| <b>МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>174/166</b>                                                      |                                                                       |
| Тема 1.1. Введение в концепцию природопользования. Порядок пользования природными ресурсами            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8/6</b>                                                          | ОК.01, ОК.07, ПК. 1.3, ПК 1.4                                         |
|                                                                                                        | Предмет и задачи дисциплины. Роль мониторинга в управлении качеством. Цели и задачи. История создания мониторинга ОПС. Функции и задачи. Взаимодействие общества с окружающей средой. Понятие сущности и основные виды природопользования. Понятие «природные ресурсы» и их классификация. Современное состояние природных ресурсов | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                        | Практическая работы № 1. Анализ видов и форм природопользования.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                        | Практическая работа №2. Масштабы негативного воздействия человека на окружающую среду.                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                        | Практическая работа № 3. Рациональное и нерациональное природопользование.                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.2. Основные источники загрязнения окружающей среды                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8/6</b>                                                          | ОК.01, ОК.07, ПК 1.3, ПК 1.4.                                         |
|                                                                                                        | Загрязнение окружающей среды как следствие хозяйственной деятельности человека. Классификация загрязнения окружающей среды. Урбанизация и окружающая среда. Природные ресурсы земли как лимитирующий фактор выживания человека.                                                                                                     | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                        | Практическая работа № 4. Анализ основных источников загрязнения окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                        | Практическая работа № 4 (продолжение). Анализ основных источников загрязнения окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                        | Практическая работа № 5. Оценка воздействия загрязнителей на здоровье населения.                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.3. Виды и источники загрязнения                                                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6/4</b>                                                          | ОК.01, ОК.07, ПК 1.3, ПК 1.4.                                         |
|                                                                                                        | Общая характеристика выбросов в атмосферу. Основные источники загрязнителей атмосферного воздуха. Химическое загрязнение                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                   |                                                                       |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|
| атмосферы                                                              | транспортными средствами, аэрозольное загрязнение атмосферы.                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                             |
|                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                             |
|                                                                        | Практическая работа № 6. Состав, строение, границы атмосферы, её роль в развитии биосферы, источники загрязнения атмосферы.                                                                                                                                                                     | 2          |                                             |
|                                                                        | Практическая работа № 6 (продолжение). Состав, строение, границы атмосферы, её роль в развитии биосферы, источники загрязнения атмосферы.                                                                                                                                                       | 2          |                                             |
| Тема 1.4. Виды и источники загрязнения водных ресурсов, их последствия | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4/2</b> |                                             |
|                                                                        | Общая характеристика загрязнения вод. Основные источники и загрязнители водных ресурсов, химические, биологические, органические. Изменение состава, качества вод вследствие из загрязнения. Эвтрофикация водоемов.                                                                             | 2          | ОК.01, ОК.07, ПК 1.3, ПК 1.4.               |
|                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                             |
|                                                                        | Практическая работа № 7. Анализ антропогенных воздействия на гидросферу.                                                                                                                                                                                                                        | 2          |                                             |
| Тема 1.5. Влияние загрязнителей на земельные ресурсы                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4/2</b> |                                             |
|                                                                        | Главные источники и загрязнители почв: тяжёлые металлы пестициды, минеральные удобрения, нефтепродукты, твёрдые отходы. Миграция загрязняющих веществ «воздух – почва- растения – поверхностные и грунтовые воды»                                                                               | 2          | ОК.01, ОК.07, ПК 1.3, ПК 1.4.               |
|                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                             |
|                                                                        | Практическая работа № 8. Оценка воздействия источников загрязнения на земельные ресурсы                                                                                                                                                                                                         | 2          |                                             |
| Тема 1.6. Негативное воздействие загрязнителей на флору и фауну        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4/2</b> |                                             |
|                                                                        | Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Функции леса. Функции животного мира. Причины деградации животного растительного мира.                                                                                                                                                     | 2          | ОК.01, ОК.07, ПК 1.3, ПК 1.4.               |
|                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                             |
|                                                                        | Практическая работа № 9. Виды и источники негативного воздействия на флору и фауну                                                                                                                                                                                                              | 2          |                                             |
| Тема 1.7. Формы и методы охраны окружающей среды                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8/6</b> |                                             |
|                                                                        | Формы и методы охраны окружающей среды. Государственные, общественные, законодательные, пропагандистские и др. Международная форма охраны природы. Международные экологические организации. Категории особо охраняемых природных территорий ООПТ (заповедники, заказники, национальные парки ми | 2          | ОК.01, ОК.02, ОК.06, ОК.07, ПК 1.3, ПК 1.4. |



|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | др.). Роль ООПТ в охране биотических веществ                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                       |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                                       |
|                                                                                                         | Практическая работа № 10. Красная книга Забайкальского края                                                                                                                                                                                                                                    | 2          |                                                       |
|                                                                                                         | Практическая работа № 10 (продолжение). Красная книга Забайкальского края                                                                                                                                                                                                                      | 2          |                                                       |
|                                                                                                         | Практическая работа № 10 (окончание). Красная книга Забайкальского края                                                                                                                                                                                                                        | 2          |                                                       |
| Тема 1.8. Критерии и оценки качества окружающей среды                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6/4</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК. 1.1., ПК 1.3, ПК 1.4. |
|                                                                                                         | Понятие «качество окружающей среды». Основные критерии, определяющие качество атмосферного воздуха. Основные показатели качества воды. Основные параметры, определяющие степень загрязнения почв                                                                                               | 2          |                                                       |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                                       |
|                                                                                                         | Практическая работа № 11. Анализ критериев оценки загрязнений атмосферного воздуха по среднегодовым концентрациям                                                                                                                                                                              | 2          |                                                       |
|                                                                                                         | Практическая работа № 11 (продолжение). Анализ критериев оценки загрязнений атмосферного воздуха по среднегодовым концентрациям                                                                                                                                                                | 2          |                                                       |
| <b>Раздел 2. Организация и проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязнённых территорий</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                       |
| <b>МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                       |
| Тема 2.1. Основные принципы организации очистки и реабилитации территорий                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6/4</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.3, ПК 1.4.  |
|                                                                                                         | Основные принципы обеспечения экологической безопасности компонентов окружающей среды. Создание экологических программ по очистке и реабилитации территорий. Актуальность проблемы реабилитации техногенной загрязнённых территорий. Методы обследования загрязнённых территорий               | 2          |                                                       |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                                       |
|                                                                                                         | Практическая работа № 12. Обследование загрязнённого участка г. Читы                                                                                                                                                                                                                           | 2          |                                                       |
|                                                                                                         | Практическая работа № 12 (продолжение) Обследование загрязнённого участка г. Читы.                                                                                                                                                                                                             | 2          |                                                       |
| Тема 2.2. Экологическое картографирование                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6/4</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.3, ПК 1.4.  |
|                                                                                                         | Цели и задачи экологического картографирования, приёмы, исходный материал для составления карт. Экологические карты экологического потенциала природных ресурсов, техногенных экологических аномалий, реакции населения на экологическое состояние окружающей среды, эколого-геохимические др. | 2          |                                                       |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                            |
|                                                                                                                                            | Практическая работа № 13. Изучение и анализ экологических карт                                                                                                                                                                                                                               | 2          |                                                            |
|                                                                                                                                            | Практическая работа № 13 (продолжение) Изучение и анализ экологических карт                                                                                                                                                                                                                  | 2          |                                                            |
| Тема 2.3.<br>Реабилитация<br>загрязнённых<br>городских<br>территорий. Методы<br>реабилитации<br>территорий<br>радиоактивных<br>загрязнений | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>8/6</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.07,<br>ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.3,<br>ПК 1.4. |
|                                                                                                                                            | Критерии выбора технологий реабилитации городских территорий. Комплекс мероприятий по устранению ртутных загрязнений (демеркуризация). Естественные и антропогенные источники радиоактивного загрязнения. Масштабы и пути решения проблем реабилитации радиоактивных загрязнённых территорий | 2          |                                                            |
|                                                                                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                            |
|                                                                                                                                            | Практическая работа № 14. Анализ критериев выбора технологий по реабилитации городских территорий                                                                                                                                                                                            | 2          |                                                            |
|                                                                                                                                            | Практическая работа № 14 (продолжение). Анализ критериев выбора технологий по реабилитации городских территорий                                                                                                                                                                              | 2          |                                                            |
|                                                                                                                                            | Практическая работа № 15. Пути решения реабилитации территории радиоактивного загрязнения                                                                                                                                                                                                    | 2          |                                                            |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                                            |
| Тема 2.4. Методы<br>очистки и<br>реабилитации<br>земельных<br>ресурсов                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4/2</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.07,<br>ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.3,<br>ПК 1.4. |
|                                                                                                                                            | Показатели степени экологического неблагополучия почв, антропогенные загрязнения, основные методы очистки загрязнённых почв, повышения их продуктивности (мелиоративные методы). Рекультивация нарушенных земель, этапы их рекультивации                                                     | 2          |                                                            |
|                                                                                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                            |
|                                                                                                                                            | Практическая работа № 16. Особенности проведения работ по очистке земель от нефтепродуктов.                                                                                                                                                                                                  | 2          |                                                            |
| Тема 2.5. Технологии<br>очистки и<br>реабилитации водных<br>объектов                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6/4</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.07,<br>ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.3,<br>ПК 1.4. |
|                                                                                                                                            | Целевые программы по реабилитации водных объектов. Этапы реабилитации водоёмов. Комплекс по благоустройству, очистка русла, рекультивация водосборных территорий, берегоукрепляющие, противэрозные мероприятия, заселения водоёмов гидробионтами                                             | 2          |                                                            |
|                                                                                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                            |
|                                                                                                                                            | Практическая работа № 17. Анализ экологической реабилитации водоёмов                                                                                                                                                                                                                         | 2          |                                                            |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    | Практическая работа № 17 (продолжение). Анализ экологической реабилитации водоёмов                                                                                                                                                                                            | 2            |                                                                       |
| Тема 2.6 Учёт природных ресурсов, формы отчётности по охране окружающей среды                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4/2</b>   |                                                                       |
|                                                                                                                    | Учёт природных ресурсов (кадастры, водный, лесной, земельный и др.), формы отчётности и др. Инструкции по заполнению форм статистической отчётности                                                                                                                           | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.3, ПК.1.4., ПК.1.6.         |
|                                                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работа № 18. Учёт и формы отчётности о состоянии и охране окружающей среды                                                                                                                                                                                       | 2            |                                                                       |
| <b>Раздел 3. Мониторинг как информационная система</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                       |
| <b>МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                       |
| Тема 3.1. Принципы организации сети наблюдения. Организация наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>50/48</b> |                                                                       |
|                                                                                                                    | Методы наблюдений (контактный, биологический, дистанционный). Виды обследования (эпизодическое, комплексное, оперативное). Организация структуры сети наблюдений атмосферного воздуха. Количество, виды и категории постов наблюдений. Автоматизированные системы наблюдений. | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 19. Организация наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха.                                                                                                                                                                                 | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 19 (продолжение). Организация наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха.                                                                                                                                                                   | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 20. Электроаспираторы, воздухоотборники. Расходомеры                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 21. Отбор проб воздуха на твёрдые сорбенты                                                                                                                                                                                                              | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 22. Отбор проб воздуха на фильтры                                                                                                                                                                                                                       | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 23. Отбор проб воздуха в жидкие среды                                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 24. Определение метеорологических показателей при отборе проб воздуха                                                                                                                                                                                   | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 24 (продолжение). Определение метеорологических показателей при отборе проб воздуха                                                                                                                                                                     | 2            |                                                                       |
|                                                                                                                    | Практическая работы № 25. Изучение устройства измерительных систем комплексной лаборатории «ПОСТ-1». Подготовка                                                                                                                                                               | 2            |                                                                       |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                    | измерительных систем к работе                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                       |
|                                                    | Практическая работы № 25 (продолжение). Изучение устройства измерительных систем комплексной лаборатории «ПОСТ-1». Подготовка измерительных систем к работе                                                                                           | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работы № 26. Автоматизированные и подвижные системы контроля состояния атмосферы                                                                                                                                                         | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 27. Средства контроля газовых смесей                                                                                                                                                                                            | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 27 (продолжение). Средства контроля газовых смесей                                                                                                                                                                              | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 28. Электрохимические газоанализаторы                                                                                                                                                                                           | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 29. Абсорбционные анализаторы оксида углерода                                                                                                                                                                                   | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 29 (продолжение). Абсорбционные анализаторы оксида углерода                                                                                                                                                                     | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 30. Пламенно-ионизационные анализаторы углеводородов                                                                                                                                                                            | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 30 (продолжение). Пламенно-ионизационные анализаторы углеводородов                                                                                                                                                              | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 31. Контроль оксидов азота с использованием хемилюминесцентного метода анализа                                                                                                                                                  | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 31 (продолжение). Контроль оксидов азота с использованием хемилюминесцентного метода анализа                                                                                                                                    | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 32. Флуоресцентные анализаторы диоксида серы                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 32 (продолжение). Флуоресцентные анализаторы диоксида серы                                                                                                                                                                      | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 33. Наблюдения за загрязнением снежного покрова на основе снегомерной съёмки                                                                                                                                                    | 2            |                                                                       |
|                                                    | Практическая работа № 33 (продолжение). Наблюдения за загрязнением снежного покрова на основе снегомерной съёмки                                                                                                                                      | 2            |                                                                       |
| Тема 3.2. Мониторинг загрязнения поверхностных вод | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>26/24</b> |                                                                       |
|                                                    | Категории пунктов наблюдений. Условия выбора местоположения пунктов. Организация стационарных наблюдений в пункте контроля. Программы и сроки наблюдений. Назначение створов наблюдений, вертикалей и горизонтов. Средства отбора проб воды. Методы и | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.2, ПК.1.3, ПК 1.4., ПК 1.6. |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                           | приборы для определения органолептических показателей свойств воды.                                                                                                                                                                                           |              |                                                                       |
|                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 34. Организация наблюдения за состоянием поверхностных вод                                                                                                                                                                              | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 34 (продолжение). Организация наблюдения за состоянием поверхностных вод                                                                                                                                                                | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 35. Устройства для отбора проб воды                                                                                                                                                                                                     | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 35 (продолжение). Устройства для отбора проб воды                                                                                                                                                                                       | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 36. Подвижные лаборатории качества воды                                                                                                                                                                                                 | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 37. Автоматизированные системы контроля экологического состояния водной среды                                                                                                                                                           | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 38. Методы и приёмы для определения окислительно-восстановительного потенциала воды                                                                                                                                                     | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 38 (продолжение). Методы и приёмы для определения окислительно-восстановительного потенциала воды                                                                                                                                       | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 39. Методы и приёмы для определения количества растворённого в воде кислорода                                                                                                                                                           | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 39 (продолжение). Методы и приёмы для определения количества растворённого в воде кислорода                                                                                                                                             | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 40. Методы и приёмы для определения pH воды                                                                                                                                                                                             | 2            |                                                                       |
|                                           | Практическая работа № 41. Анализ данных мониторинга поверхностных вод                                                                                                                                                                                         | 2            |                                                                       |
| <b>Консультация</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>     |                                                                       |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b> |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>     |                                                                       |
| Тема 3.3. Мониторинг загрязнения почв     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>16/14</b> |                                                                       |
|                                           | Цели и задачи мониторинга почв. Выбор участка и необходимых материалов, оформление участка. Требования ГОСТов к организации наблюдений за загрязнением почв. Мониторинг почв сельскохозяйственного назначения. Мониторинг почв селитебных и промышленных зон. | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК.1.1., ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4., ПК.1.6. |
|                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                       |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                | Практическая работа № 42. Назначение пробных площадок на обследуемом участке, отбор почвенных проб, составление смешанного образца                                                                                                                             | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 43. Закладка почвенных разрезов и скважин, морфологическое описание. Отбор почвенных проб по генетическим горизонтам и по слоям. Получение смешанных образцов                                                                            | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 43 (продолжение). Закладка почвенных разрезов и скважин, морфологическое описание. Отбор почвенных проб по генетическим горизонтам и по слоям. Получение смешанных образцов                                                              | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 44. Наблюдение за загрязнением почв. Наблюдение за агрохимическими показателями почв.                                                                                                                                                    | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 45. Отбор проб по румбам. Особенности отбора почв на радиоактивность и летучие соединения. Наблюдения за радиоактивным загрязнением почв исследуемой территории                                                                          | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 46. Экскурсия в лабораторию мониторинга почв                                                                                                                                                                                             | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 46 (продолжение). Экскурсия в лабораторию мониторинга почв                                                                                                                                                                               | 2             |                                                            |
| <b>Курсовая работа</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>30</b>     |                                                            |
| <b>Раздел 4. Основные направления информационного обеспечения природоохранной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                                                            |
| <b>МДК.01.02 Информационное обеспечение природоохранной деятельности</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>102/82</b> |                                                            |
| Тема 4.1. Основные направления информационного обеспечения природоохранной деятельности        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>10/8</b>   | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                                | Введение в дисциплину «Информационные технологии в природоохранной деятельности». Виды информационно-правовых систем в природоохранной деятельности. Формирование государственной политики в области информационного обеспечения природоохранной деятельности. | 2             |                                                            |
|                                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                         |               |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 1. Основы экологического законодательства                                                                                                                                                                                                | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 1 (продолжение). Основы экологического законодательства                                                                                                                                                                                  | 2             |                                                            |
|                                                                                                | Практическая работа № 2. Создание информационных систем.                                                                                                                                                                                                       | 2             |                                                            |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                                                            |

|                                                                                      |                                                                                                                                                |             |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | Практическая работа № 2 (продолжение). Создание информационных систем.                                                                         | 2           |                                                            |
| Тема 4.2. Типовые формы учетной документации                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                           | <b>8/6</b>  |                                                            |
|                                                                                      | Заполнение типовых форм учетной экологической документации.                                                                                    | 2           | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                      | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                         |             |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 3. Заполнение типовых форм экологической документации (2-ТП воздух, 2-ТП водхоз, 2-ТП отходы).                           | 2           |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 3 (продолжение). Заполнение типовых форм экологической документации (2-ТП воздух, 2-ТП водхоз, 2-ТП отходы).             | 2           |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 3 (продолжение). Заполнение типовых форм экологической документации (2-ТП воздух, 2-ТП водхоз, 2-ТП отходы).             | 2           |                                                            |
| <b>Раздел 5. Обработка и анализ экологической информации в прикладных программах</b> |                                                                                                                                                |             |                                                            |
| <b>МДК.01.02 Информационное обеспечение природоохранной деятельности</b>             |                                                                                                                                                |             |                                                            |
| Тема 5.1. Пакеты прикладных программ природоохранной направленности                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                           | <b>10/8</b> |                                                            |
|                                                                                      | Пакеты прикладных программ природоохранной направленности и сферы деятельности как инструмент управления предприятием.                         | 2           | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                      | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                         |             |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 4. Экологические информационные системы для предприятий. Экспертные системы в природоохранной деятельности               | 2           |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 4 (продолжение). Экологические информационные системы для предприятий. Экспертные системы в природоохранной деятельности | 2           |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 5 Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы "ЭКОЛОГ"                                                       | 2           |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 5 (продолжение). Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы "ЭКОЛОГ"                                        | 2           |                                                            |
| Тема 5.2. Базы данных в природоохранной деятельности                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                           | <b>6/4</b>  |                                                            |
|                                                                                      | Введение в базы данных в природоохранной деятельности                                                                                          | 2           | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                      | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                         |             |                                                            |
|                                                                                      | Практическая работа № 6. MSAccess Создание базы данных                                                                                         | 2           |                                                            |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                      |              |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                     | концентраций по результатам мониторинга загрязняющих веществ в контрольных створах                                                                                                   |              |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 6 (продолжение). MSAccess Создание базы данных концентраций по результатам мониторинга загрязняющих веществ в контрольных створах                              | 2            |                                                            |
| Тема 5.3. Расчет интегральных показателей качества окружающей среды | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                 | <b>26/24</b> |                                                            |
|                                                                     | Методы комплексной оценки окружающей среды                                                                                                                                           | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                               |              |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 7. Обработка и анализ материала наблюдений за состоянием атмосферы                                                                                             | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 7 (продолжение). Обработка и анализ материала наблюдений за состоянием атмосферы                                                                               | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 8. Методика расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ                                                                                    | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 8 (продолжение). Методика расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ                                                                      | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 9. Обработка и анализ материала наблюдений за состоянием поверхностных вод.                                                                                    | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 9 (продолжение). Обработка и анализ материала наблюдений за состоянием поверхностных вод.                                                                      | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 10. Расчет удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ).                                                                                       | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 10 (продолжение). Расчет удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ).                                                                         | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 11. Расчет фоновых концентраций в водоеме.                                                                                                                     | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 11 (продолжение). Расчет фоновых концентраций в водоеме.                                                                                                       | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 12. Обработка и анализ материала наблюдений за состоянием почв.                                                                                                | 2            |                                                            |
|                                                                     | Практическая работа № 12 (продолжение). Обработка и анализ материала наблюдений за состоянием почв.                                                                                  | 2            |                                                            |
| Тема 5.4. Обработка экологической информации с помощью текстовых    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                 | <b>14/12</b> |                                                            |
|                                                                     | Электронный документооборот. Применение текстового редактора Microsoft Word и электронных таблиц Microsoft Excel для создания и редактирования текстовой экологической документации. | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |



|                                                                                 |                                                                                                                                      |             |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|
| редакторов и электронных таблиц                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                               |             |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 13. Составление деловых документов Ms Word                                                                     | 2           |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 13 (продолжение). Составление деловых документов Ms Word                                                       | 2           |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 14. Расчет выбросов загрязняющих веществ от автостоянок горнодобывающего предприятия в Ms Excel.               | 2           |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 14 (продолжение). Расчет выбросов загрязняющих веществ от автостоянок горнодобывающего предприятия в Ms Excel. | 2           |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 15. Создание презентации по профилю специальности в MsPowerPoint.                                              | 2           |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 15 (продолжение). Создание презентации по профилю специальности в MsPowerPoint.                                | 2           |                                                            |
| Тема 5.5. Расчет проектной экологической документации                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                 | <b>6/4</b>  |                                                            |
|                                                                                 | Проектная экологическая документация. НДС, ПДВ. Проектная экологическая документация.                                                | 2           | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                               |             |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 16. Составление ПНООЛР                                                                                         | 2           |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 16 (продолжение). Составление ПНООЛР                                                                           | 2           |                                                            |
| Тема 5.6. Статистическая обработка данных экологического мониторинга            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                 | <b>6/4</b>  |                                                            |
|                                                                                 | Основы статистической обработки данных.                                                                                              | 2           | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                               |             |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 17. Статистическая обработка результатов мониторинга водного объекта                                           | 2           |                                                            |
|                                                                                 | Практическая работа № 17 (продолжение). Статистическая обработка результатов мониторинга водного объекта                             | 2           |                                                            |
| <b>Раздел 6. Правовое компьютерное обеспечение природоохранной деятельности</b> |                                                                                                                                      |             |                                                            |
| <b>МДК.01.02 Информационное обеспечение природоохранной деятельности</b>        |                                                                                                                                      |             |                                                            |
| Тема 6.1. Компьютерные справочно-правовые                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                 | <b>10/8</b> |                                                            |
|                                                                                 | Назначение и основные функции компьютерных справочно-правовых систем. Технология работы в них.                                       | 2           | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.09,                  |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| системы                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |              | ПК 1.4., ПК.1.6.                                   |
|                                                                                                 | Практическая работа 18. Работа со справочно-правовой системой «Консультант-Плюс».                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                    |
|                                                                                                 | Практическая работа 18 (продолжение). Работа со справочно-правовой системой «Консультант-Плюс».                                                                                                                                                                                                                                      | 2            |                                                    |
|                                                                                                 | Практическая работа 19. Работа с электронным фондом правовой и нормативно-технической документации.                                                                                                                                                                                                                                  | 2            |                                                    |
|                                                                                                 | Практическая работа 19 (продолжение). Работа с электронным фондом правовой и нормативно-технической документации.                                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                    |
| Тема 6.2.<br>Автоматизированное<br>рабочее место эколога<br>и его информационное<br>обеспечение | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6/4</b>   | ОК.02, ОК.04, ОК.06,<br>ОК.09,<br>ПК 1.4., ПК.1.6. |
|                                                                                                 | Назначение, классификация, принципы автоматизированного места эколога (АРМ)                                                                                                                                                                                                                                                          | 2            |                                                    |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                    |
|                                                                                                 | Практическая работа № 20. Информационное обеспечение АРМ эколога.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                    |
|                                                                                                 | Практическая работа № 20 (продолжение). Информационное обеспечение АРМ эколога.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2            |                                                    |
| <b>Раздел 7. Экономика природопользования</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                    |
| <b>МДК 01.03. Экономика природопользования</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                    |
| Тема 7.1.<br>Экономические<br>показатели в системе<br>природопользования                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>54/44</b> | ОК 01 – 09<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ПК 1.6           |
|                                                                                                 | 1. Предмет, задачи и содержание курса. Природопользование как объект экономики. Основные принципы экономики природопользования. Эколого-экономическое содержание природопользования. Место экономики природопользования в системе естественных и экономических наук                                                                  | 2            |                                                    |
|                                                                                                 | 2. Классификация природных ресурсов РФ Правовые основы природопользования в РФ. Роль освоения природных ресурсов. Государственная политика РФ в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Цели и задачи государственной политики использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов. | 2            |                                                    |
|                                                                                                 | 3. Управление природопользованием: сущность, методы и функции. Цели и задачи управления природопользованием.                                                                                                                                                                                                                         | 2            |                                                    |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
|  | Природоохранная деятельность на предприятии. Планирование природоохранной деятельности на предприятии. Экологический менеджмент предприятия.                                                                                                                                                                                                                       |   |                                          |
|  | 4. Виды плат за пользование природными ресурсами. Основные нормативные документы связанные с платой за пользование природными ресурсами (НКРФ). Структура и цели плат за пользование природными ресурсами. Основные принципы определения платы за пользования природными ресурсами. Место и роль платежей за пользования природными ресурсами в налоговой системе. | 2 |                                          |
|  | 5. Плата за пользование ресурсами недр. Отчисление на воспроизводство минерально-сырьевой базы. Плата за участие в конкурсе (аукционе). Пользование недрами на условиях соглашения о разделе продукции. Экономическое значение налогов и платежей за недропользование. Основные принципы расчёта налога на добычу полезных ископаемых                              | 2 |                                          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                          |
|  | Практическое занятие № 1. Экономическая оценка природных ресурсов затратным методом                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | ОК 01 – 09<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ПК 1.6 |
|  | Практическое занятие № 2. Изучение нормативных документов РФ по природопользованию.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |                                          |
|  | Практическое занятие № 3. Изучение нормативных документов РФ по экономическому регулированию природопользования. Экономические инструменты природоохранной деятельности в России (экологические налоги, штрафы, экологическое страхование и т.д.).                                                                                                                 | 2 |                                          |
|  | Практическое занятие № 4. Изучение нормативного документа РФ (Налоговый Кодекс)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |                                          |
|  | Практическое занятие № 5. Определение и расчет платежа за пользование земельными ресурсами                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 |                                          |
|  | Практическая занятие № 6. Налог на добычу полезных ископаемых.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 |                                          |
|  | Практическая занятие № 7. Определение и расчет платежа за пользование водными объектами.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |                                          |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                   |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                               | Практическая занятие № 8. Определение и расчет платы за пользование лесными фондами                                                                                                                                                                                                                                    | 2            | ОК 01 – 09<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ПК 1.6                          |
|                                               | Практическая занятие № 9. Ставки за использование объектов животного мира.                                                                                                                                                                                                                                             | 2            |                                                                   |
|                                               | Практическая занятие № 10. Методика расчета платы за выбросы в атмосферу от стационарных и нестационарных источников                                                                                                                                                                                                   | 4            |                                                                   |
|                                               | Практическая занятие № 11 .Методика расчета платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды.                                                                                                                                                                                                      | 2            |                                                                   |
|                                               | Практическая занятие № 12. Методика расчета платы за размещение отходов предприятий.                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                                                   |
|                                               | Практическая занятие № 13. Расчет экономического ущерба, причинённого производственным предприятием                                                                                                                                                                                                                    | 4            |                                                                   |
|                                               | Практическая занятие № 14. Экономическая эффективность природопользования.                                                                                                                                                                                                                                             | 4            |                                                                   |
|                                               | Практическая занятие №15. Полюса страхования ответственности за причиняемый ущерб окружающей среде.                                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                                   |
| <b>Консультация</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>     |                                                                   |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b>     |                                                                   |
| <b>Раздел 2. Экологическое управление</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                   |
| <b>МДК 01.03 Экономика природопользования</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                   |
| Тема 7.2. Экологическое управление            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>62/24</b> |                                                                   |
|                                               | 1. Формирование системы финансирования природоохранных мероприятий. Основные источники финансирования, целевые фонды охраны природы. Анализ природоохранных затрат. Структура экологических издержек. Внутренние и внешние экологические издержки.                                                                     | <b>2</b>     | ОК 02, 04, 07, 09<br>П.К. 1.5 - 1.6<br>П.К. 2.3 – 2.5<br>П.К. 3.3 |
|                                               | 2. Основные фонды предприятия. Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств по сферам производства, секторам экономики и отраслям. Понятие оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. | <b>2</b>     |                                                                   |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                         | 3. Понятие о себестоимости продукции, виды себестоимости. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Понятие доходов организации. Формирование прибыли. Рентабельность и её виды. Расчет прибыли и рентабельности организации. |           | ОК 02, 04, 07, 09<br>П.К. 1.5 - 1.6<br>П.К. 2.3 – 2.5<br>П.К. 3.3 |
|                                                                                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                           |           |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическая занятие № 16.</b> Рассмотрение основных проблем и перспектив развития финансовой системы в сфере природопользования.                                                                                                             | 4         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическая занятие № 17.</b> Инновационные возможности в сфере природопользования. Экологизация производства. Международные конвенции по охране окружающей среды.                                                                           | 4         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 18.</b> «Расчет среднегодовой стоимости ОПФ».                                                                                                                                                                          | 2         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 19.</b> «Расчет амортизационных отчислений».                                                                                                                                                                           | 2         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 20.</b> «Определение структуры ОПФ. Расчет основных показателей».                                                                                                                                                      | 2         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 21.</b> «Расчет норматива оборотных средств».                                                                                                                                                                          | 2         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 22.</b> «Определение затрат по участку: расчет плановой стоимости расхода электроэнергии».                                                                                                                             | 2         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 23.</b> «Расчет прибыли».                                                                                                                                                                                              | 2         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 24.</b> «Рентабельность. Расчет рентабельности отдельных видов товаров. Показатели рентабельности».                                                                                                                    | 2         |                                                                   |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 25.</b> «Цена. Методы формирования цены. Ценовая политика организации».                                                                                                                                                | 2         |                                                                   |
| <b>Курсовая работа на тему: «Расчет внедрения оборудования для проведения экологических мероприятий»</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>30</b> |                                                                   |
| <b>Учебная практика. Экологическая</b><br><b>Виды работ:</b><br>- подготовка и проведение метеорологических наблюдений;<br>- обследование участка реки; |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>72</b> | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-1.6                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– гидрометрические измерения и наблюдения на водном объекте;</li> <li>- морфологическое описание почвенного профиля;</li> <li>- определение влажности почвы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                            |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;</li> <li>- проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы</li> <li>- выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы</li> <li>- организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</li> <li>- проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий</li> <li>- сбор, обработка, систематизация, анализ информации, формирование и ведение баз данных загрязнения окружающей среды</li> <li>- индивидуальная работа или работа в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами, санитарно- гигиенических и экологические нормативов</li> <li>- индивидуальная работа или работа в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами, санитарно- гигиеническими и экологическими нормативами</li> <li>- составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.</li> <li>- выполнение экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.</li> </ul> | <b>108</b> | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-1.6 |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>12</b>  |                            |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>630</b> |                            |

#### 2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых работ по МДК 01.01

1. Структура мероприятий по защите окружающей среды на предприятии
2. Средства контроля состояния окружающей среды на предприятии
3. Организация мониторинга за состоянием атмосферного воздуха предприятием.
4. Организация мониторинга загрязнения водных объектов предприятием.
5. Характеристика загрязнений, образующихся на предприятии.

Тематика курсовых работ по МДК 01.03

1. Расчет внедрения оборудования для проведения экологических мероприятий
2. Расчет платы экономического ущерба от экологических нарушений.
3. Расчет платы за загрязнение атмосферы стационарными и нестационарными источниками.
4. Расчет платы за загрязнение подземных и поверхностных вод.
5. Расчет платы за размещение отходов производства.

.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля загрязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиоэкологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/110087>

2. Стрельников В.В. Экологический мониторинг: учебник / В. В. Стрельников, А. И. Мельченко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1019057. - ISBN 978-5-16-015166-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1965760>

3. Хаустов А.П. Экологический мониторинг: учебник для среднего профессионального образования / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18358-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534844>

4. Шамраев А.В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).

2. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).

3. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

4. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

5. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

6. ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.

7. ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

8. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

9. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.



10. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
11. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.
12. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.
13. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
14. ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.
15. ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
16. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
17. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
18. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.
19. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
20. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.
21. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.
22. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
23. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
24. РД 52.04.316-92 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях. Часть II. Гидрометеорологические наблюдения на судовых станциях, проводимые штатными наблюдателями.
25. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
26. РД 52.10.556-95 Методические указания. Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси.
27. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.
28. РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии.
29. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.
30. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.
31. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.
32. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.
33. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

34. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

35. РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.

36. РД 52.24.635-2002 Методические указания. Проведение наблюдений за токсическим загрязнением донных отложений в пресноводных экосистемах на основе биотестирования.

37. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

38. РД 52.24.868-2017 Использование методов биотестирования воды и донных отложений водотоков и водоемов.

39. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.

40. РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.

41. ГОСТ Р 59024-2020 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВОДА.

42. ГОСТ Р 70230-2022 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

| <b>Код ПК, ОК</b>      | <b>Критерии оценки результата<br/>(показатели освоённости компетенций)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Формы контроля и<br/>методы оценки</b>                                                                                                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1.<br>ОК 01-ОК.09 | Демонстрация выбора методов, средств и программ экологического мониторинга окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, итоговой аттестации. |
| ПК 1.2.<br>ОК 01-ОК.09 | Обоснование выбора приборов, оборудования, технических средств и устройств для проведения экологического мониторинга атмосферного воздуха, атмосферных осадков, снежного покрова, воды и почвы.                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |
| ПК 1.3.<br>ОК 01-ОК.09 | Демонстрация понимания физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в атмосфере, гидросфере, и литосфере;<br>Обоснование выбора места проведения экологического мониторинга атмосферного воздуха, воды и почвы;<br>обоснование способа отбора проб атмосферного воздуха, осадков и снежного покрова, воды и почвы;<br>Демонстрация порядка отбора проб атмосферного воздуха, осадков и снежного покрова воды, почвы |                                                                                                                                                    |
| ПК 1.4.<br>ОК 01-ОК.09 | Демонстрация технологических этапов обработки данных по наблюдению за экологическим состоянием природной среды;<br>применение офисного пакета программ при обработке экологической информации;<br>применение систем автоматизированной обработки данных;                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |

|                            |                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                            | демонстрация порядка обработки оперативной и режимной экологической информации с использованием общего и профессионального программного обеспечения и получения отчетных материалов. |  |
| ПК 1.5.<br>ОК 01-<br>ОК.09 | Выполнение экономической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду                                                                                           |  |
| ПК 1.6.<br>ОК 01-<br>ОК.09 | Заполнение отчетных форм о экологическом состоянии окружающей среды                                                                                                                  |  |

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 Производственный экологический контроль»**

**2025 г.**

## . ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 Производственный экологический контроль»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «производственный экологический контроль» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы с добавлением в вариативную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |
| ОК.02         | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | номенклатура информационных источников, применяемых в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства                                                                          |  |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>-применять современную научную профессиональную терминологию<br>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования      | -содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>-современная научная и профессиональная терминология<br>-возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>-основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>-правила разработки презентации<br>-основные этапы разработки и реализации проекта |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>-определять источники достоверной правовой информации</li> <li>-составлять различные правовые документы</li> <li>-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ОК.04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ОК.05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>-проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила оформления документов</li> <li>-правила построения устных сообщений</li> <li>-особенности социального и культурного контекста</li> </ul>                                                                                                                                                                         |  |
| ОК.06 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>-демонстрировать осознанное поведение</li> <li>-описывать значимость своей специальности</li> <li>-применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>-значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>-стандарты антикоррупционного поведения и последствия</li> </ul> |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | его нарушения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ОК.07 | <p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> |  |
| ОК.08 | <p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>                                                                                                       | <p>-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>-основы здорового образа жизни</p> <p>-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>-средства профилактики перенапряжения</p>                                                                                     |  |
| ОК.09 | <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная</p>                                                                                                                                                                                                                  |  |



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>лексика)</li> <li>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>-особенности произношения</li> <li>-правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 2.1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</li> <li>-осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</li> </ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы технологии производств, их экологические особенности;</li> <li>-устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-применения природо-сберегающих технологий в организациях;</li> <li>-проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</li> </ul>                |
| ПК 2.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;</li> <li>-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</li> </ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы технологии производств, их экологические особенности;</li> <li>-состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-работы в группах по проведению производственного экологического контроля;</li> <li>-применения природо-сберегающих технологий в организациях;</li> </ul>                     |
| ПК 2.3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать правила пожарной безопасности;</li> <li>-использовать средства индивидуальной защиты;</li> <li>-использовать средства коллективной защиты;</li> <li>-оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила охраны труда при работе в химической лаборатории;</li> <li>-требования, предъявляемые к химическим лабораториям;</li> <li>-правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</li> <li>-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;</li> </ul> |

|         |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                              | измерительных приборов;<br>правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;                                                                       |                                                                                                                                                          |
| ПК 2.4. | -участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;<br>-осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов; | -правила ведения записей в лабораторных журналах;<br>-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы; | -технологии малоотходных производств;<br>-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы; |
| ПК 2.5  | -составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;<br>-осуществлять производственный экологический контроль;                                                                          | -основные принципы организации и создания экологически чистых производств;<br>приоритетные направления развития экологически чистых производств;                     | -контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;<br>-расчет негативного воздействия на окружающую среду                |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№<br>п/п                                                                | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы                                                                                                                         | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                             |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| МДК.02.01 Организация и проведение производственного экологического контроля |                                             |                                       |                                                                                                                                              |             |                                                                       |
| 1                                                                            |                                             |                                       | Тема 1.8.<br>Контроль соблюдения установленных норм, стандартов качества компонентов среды – основа инженерной защиты окружающей среды (ОС). | 8           | Углубление знаний, умений и навыков по темам междисциплинарного курса |
| 2                                                                            |                                             |                                       | Тема 2.4.<br>Условия приема промышленных сточных вод в                                                                                       | 20          |                                                                       |

|                                     |  |  |                                                                                                 |    |                                                                       |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|
|                                     |  |  | канализационную систему населенных пунктов, в водоемы.                                          |    |                                                                       |
| 3                                   |  |  | Тема 3.1. Воздействия горного производства на окружающую среду                                  | 24 |                                                                       |
| 4                                   |  |  | Тема 3.2. Влияние горной промышленности и на земельные ресурсы и на недра                       | 12 |                                                                       |
| МДК.02.02* Экологическая экспертиза |  |  |                                                                                                 |    |                                                                       |
| 5                                   |  |  | Тема 4.1. Законодательные и правовые основы экологической экспертизы                            | 10 | Углубление знаний, умений и навыков по темам междисциплинарного курса |
| 6                                   |  |  | Тема 4.2. Принципы и порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы | 12 |                                                                       |
| 7                                   |  |  | Тема 4.3. Оценка воздействия на окружающую среду                                                | 12 |                                                                       |
| 8                                   |  |  | Тема 4.4. Экспертиза предпроектной и проектной документации                                     | 8  |                                                                       |
| 9                                   |  |  | Тема 4.5. Особенности государственной экологической экспертизы различных объектов               | 24 |                                                                       |
| 10                                  |  |  | Тема 4.6. Государственно экологический контроль и санкции при нарушении                         | 20 |                                                                       |

|  |  |  |                              |  |  |
|--|--|--|------------------------------|--|--|
|  |  |  | требований<br>заключения ГЭЭ |  |  |
|--|--|--|------------------------------|--|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                     | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                          | 322           | 234                                    |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                 | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                   | -             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                        | 72            | 72                                     |
| учебная                                                                                                                                                  |               |                                        |
| производственная                                                                                                                                         | 72            | 72                                     |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>МДК 02.01 в форме экзамена<br>МДК 02.02 в форме зачета с оценкой<br>ПП 02.01 в форме зачета с оценкой<br>ПМ 02 | 20            | 20                                     |
| Всего                                                                                                                                                    | <b>414</b>    | <b>326</b>                             |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК                         | Наименования разделов<br>профессионального модуля                                  | Всего,<br>час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                     | 2                                                                                  | 3              | 4                                         | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ОК 01-<br>ОК 09,<br>ПК.2.1-<br>ПК.2.5 | МДК.02.01 Организация и проведение<br>производственного экологического<br>контроля | 244            | 174                                       | 236                      | 236             |                          | -                      |                  |                           |
| ОК 01-<br>ОК 09,<br>ПК.2.1-<br>ПК.2.5 | МДК.02.02* Экологическая экспертиза                                                | 86             | 68                                        | 86                       | 86              |                          | -                      |                  |                           |
| ОК 01-<br>ОК 09,<br>ПК.2.1-<br>ПК.2.5 | Производственная практика                                                          | 72             | 72                                        |                          |                 |                          |                        |                  | 72                        |
| ОК 01-                                | Промежуточная аттестация                                                           | 12             | 12                                        |                          |                 |                          |                        |                  |                           |

|                             |                      |            |            |            |            |  |  |           |
|-----------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|--|--|-----------|
| OK 09,<br>ПК.2.1-<br>ПК.2.5 |                      |            |            |            |            |  |  |           |
|                             | <b><i>Всего:</i></b> | <b>414</b> | <b>326</b> | <b>322</b> | <b>322</b> |  |  | <b>72</b> |



### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                            | Содержание учебного материала, практических занятия, курсовая работа                                                                                                                                                              | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Производственный экологический контроль на промышленных предприятиях.</b> |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                       |
| <b>МДК 02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля</b>   |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>236/174</b>                                                      |                                                                       |
| Тема 1.1. Основные цели и задачи производственного экологического контроля             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                              | <b>2/-</b>                                                          | ОК 07                                                                 |
|                                                                                        | Взаимодействие в системе «общество-производство-окружающая среда». Цели и задачи дисциплины «Производственный экологический контроль».                                                                                            | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.2. Основные технологии производств, их экологические особенности                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                              | <b>10/8</b>                                                         |                                                                       |
|                                                                                        | Производственная структура предприятия. Основные принципы организации производственных процессов. Классификация технологических процессов. Экологические особенности и технологии горнодобывающих и перерабатывающих производств. | 2                                                                   | ОК 01, ПК 2.1.                                                        |
|                                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                        | Практическая работа № 1. Анализ структуры производства и анализ производственного цикла                                                                                                                                           | 2                                                                   | ОК 01, ОК 02, ПК 2.1.                                                 |
|                                                                                        | Практическая работа № 1 (продолжение) Анализ структуры производства и анализ производственного цикла                                                                                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                        | Практическая работа № 2. Анализ технологических процессов, оценка их экологичности                                                                                                                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                        | Практическая работа № 2 (продолжение). Анализ технологических процессов, оценка их экологичности                                                                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.3. Состав промышленных выбросов                                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                              | <b>6/4</b>                                                          |                                                                       |
|                                                                                        | Классификация промышленных выбросов: химические вещества, взвешенные вещества, ДДТ, радиоактивные вещества, их роль в загрязнении атмосферы.                                                                                      | 2                                                                   | ОК 01, ОК 02, ПК 2.1.                                                 |
|                                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                        | Практическая работа № 3. Анализ схемы рассеивания и распределения концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы                                                                                                         | 2                                                                   |                                                                       |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
|                                                                                                     | Практическая работа № 3 (продолжение). Анализ схемы рассеивания и распределения концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы                                                                                                               | 2            |                                        |
| Тема 1.4. Мониторинг и контроль входных и выходных потоков технологических процессов на предприятии | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>6/4</b>   |                                        |
|                                                                                                     | Понятие о входных и выходных потоках производственных процессов, структура организации мониторинга и контроля входных и выходных потоков производственных процессов с применением стационарных газоанализаторов. Функции мониторинга на производстве. | 2            | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1.           |
|                                                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                |              |                                        |
|                                                                                                     | Практическая работа № 4 Анализ схемы мониторинга, оценки и контроля входных и выходных потоков производственных процессов на предприятиях.                                                                                                            | 2            |                                        |
|                                                                                                     | Практическая работа № 4 (продолжение). Анализ схемы мониторинга, оценки и контроля входных и выходных потоков производственных процессов на предприятиях.                                                                                             | 2            |                                        |
| Тема 1.5. Антропогенные воздействия промышленных предприятий на водные ресурсы                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>12/10</b> |                                        |
|                                                                                                     | Понятие о водоснабжении промышленных предприятий. Состав сбросов в водные объекты.                                                                                                                                                                    | 2            | ОК 01, ОК 02, ПК 2.1.                  |
|                                                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                |              |                                        |
|                                                                                                     | Практическая работа № Водотведение сточных вод, классификация и состав сточных вод. ПДС(НДС).                                                                                                                                                         | 2            |                                        |
|                                                                                                     | Практическая работа №5 Цель мониторинга загрязнения водных объектов, методы контроля соблюдения установленных норм, правил и стандартов.                                                                                                              | 2            |                                        |
|                                                                                                     | Практическая работа № 5 (продолжение). Цель мониторинга загрязнения водных объектов, методы контроля соблюдения установленных норм, правил и стандартов.                                                                                              | 2            |                                        |
|                                                                                                     | Лабораторная работа №1 Расчет предельно-допустимых сбросов (ПДС)                                                                                                                                                                                      | 2            |                                        |
|                                                                                                     | Лабораторная работа № 1 (продолжение). Расчет предельно-допустимых сбросов (ПДС)                                                                                                                                                                      | 2            |                                        |
| Тема 1.6. Основные приборы и оборудование экологического контроля и средств                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>16/14</b> |                                        |
|                                                                                                     | Общая характеристика приборов для контроля качества атмосферного воздуха и приборов контроля качества воды.                                                                                                                                           | 2            | ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 2.1. ПК 2.2. |
|                                                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                |              |                                        |
|                                                                                                     | Практическая работа №6 Анализ работы приборов, предназначенных                                                                                                                                                                                        | 2            |                                        |



|                                                                                           |                                                                                                                                                             |             |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|
| инженерной защиты окружающей среды                                                        | для контроля качества атмосферного воздуха.                                                                                                                 |             |                                          |
|                                                                                           | Практическая работа № 6 (продолжение). Анализ работы приборов, предназначенных для контроля качества атмосферного воздуха.                                  | 2           |                                          |
|                                                                                           | Практическая работа №7 Общая характеристика приборов, предназначенных для контроля качества вод (сточных вод), их достоинства и недостатки.                 | 2           |                                          |
|                                                                                           | Практическая работа № 7 (продолжение). Общая характеристика приборов, предназначенных для контроля качества вод (сточных вод), их достоинства и недостатки. | 2           |                                          |
|                                                                                           | Лабораторная работа № 2 . Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля                                             | 2           |                                          |
|                                                                                           | Лабораторная работа № 2 (продолжение) Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля                                 | 2           |                                          |
|                                                                                           | Лабораторная работа № 2 (продолжение). Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля                                | 2           |                                          |
| Тема 1.7. Методы и приборы для радиометрического контроля                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                        | <b>10/8</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 2.1.ПК 2.2.    |
|                                                                                           | Общая характеристика приборов для радиометрического и дозиметрического контроля и измерения: дозиметры и радиометры.                                        | 2           |                                          |
|                                                                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                      |             |                                          |
|                                                                                           | Лабораторная работа № 3. Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов радиометрического и дозиметрического контроля                        | 2           |                                          |
|                                                                                           | Лабораторная работа № 3 (продолжение). Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов радиометрического и дозиметрического контроля          | 2           |                                          |
|                                                                                           | Практическая работа № 8 Роль мониторинга и экологического контроля для экологической безопасности производств.                                              | 2           |                                          |
|                                                                                           | Практическая работа № 8 (продолжение). Роль мониторинга и экологического контроля для экологической безопасности производств.                               | 2           |                                          |
| Тема 1.8. Контроль соблюдения установленных норм, стандартов качества компонентов среды – | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                        | <b>8/6</b>  | ОК 01, ОК 07, ОК 09,<br>ПК 2.1., ПК 2.4. |
|                                                                                           | Санитарно – гигиенические, инженерно – технические нормативы: ПДК, ПДУ, ПДД, НДВ ( ПДВ), НДС (ПДС).                                                         | 2           |                                          |
|                                                                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                      |             |                                          |
|                                                                                           | Практическая работа №9. Анализ взаимодействия технологий и                                                                                                  | 2           |                                          |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| основа инженерной защиты окружающей среды (ОС).                                                                                                                            | стандартов качества ОС на предприятиях                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работа №9. Анализ взаимодействия технологий и стандартов качества ОС на предприятиях                                                                                                                                                                                              |              |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Лабораторная работа № 4. Методика расчета норматива допустимых выбросов (НДВ).                                                                                                                                                                                                                 | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Лабораторная работа № 4 (продолжение). Методика расчета норматива допустимых выбросов (НДВ).                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                       |
| Тема 1.9. Цели и задачи экологического контроля.<br>Производственный контроль за использованием природных ресурсов                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>16/14</b> | ОК 01, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.4. |
|                                                                                                                                                                            | Государственный, производственный и общественный экологический контроль, цели и задачи. Объекты и порядок проведения экологического контроля. Нормативная база, регламентирующая проведение производственного контроля за использованием природных ресурсов и рациональным природопользованием | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работа №10. Анализ общих положений о производственном экологическом контроле (ПЭК), цели и задачи ПЭК.                                                                                                                                                                            | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работ № 11. Организация работы функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля (ПЭК).                                                                                                                                                       | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работа № 11 (продолжение). Организация работы функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля (ПЭК).                                                                                                                                        | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работа № 12 Этапы и процедура производственно-экологического контроля.                                                                                                                                                                                                            | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работа № 12 (продолжение). Этапы и процедура производственно- экологического контроля.                                                                                                                                                                                            | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работ № 13 Анализ законодательной и нормативной базы по охране атмосферного воздуха, проведение ПЭК на предприятиях в целях охраны атмосферного воздуха.                                                                                                                          | 2            |                                       |
|                                                                                                                                                                            | Практическая работа № 13 (продолжение). Анализ законодательной и нормативной базы по охране атмосферного воздуха, проведение ПЭК на предприятиях в целях охраны атмосферного воздуха.                                                                                                          | 2            |                                       |
| <b>Раздел 2. Применение природосберегающих, малоотходных технологий, основные технические мероприятия по снижению загрязнений окружающей среды промышленными выбросами</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                       |
| <b>МДК 02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                       |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |              |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
| Тема 2.1. Основные принципы организации и создания «экологически чистых» производств. Современные природосберегающие технологии в организациях | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                  | <b>10/8</b>  | ОК 01, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2             |
|                                                                                                                                                | Понятие об экологизации технологических процессов, принципы организации и создания «экологически чистых» производств. Ресурсосберегающие технологии                                                   | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                |              |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа № 14 Принцип разработки малоотходных технологии (цикличность, системность, ресурсосбережение, соблюдение Госстандартов.                                                           | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа № 14 (продолжение). Принцип разработки малоотходных технологии (цикличность, системность, ресурсосбережение, соблюдение Госстандартов.                                            | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа №15. Составление и анализ схемы малоотходного производства «Сырьевые ресурсы – производство - готовая продукция - вторичные ресурсы»                                              | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа №16 Анализ организационных направлений и критериев выбора внедрения малоотходных технологий в производство.                                                                       | 2            |                                           |
| Тема 2.2. Источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                  | <b>10/8</b>  | ОК 01, ОК 07, ПК 2.1                      |
|                                                                                                                                                | Источники выделения материальных, энергетических загрязнений в технологическом цикле. Основные источники загрязнения окружающей среды (стационарные, передвижные, организованные и неорганизованные). | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                |              |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа № 17. Порядок проведения инвентаризации источников воздействия на окружающую среду                                                                                                | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа № 17 (продолжение). Порядок проведения инвентаризации источников воздействия на окружающую среду                                                                                  | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа № 18. Проведение инвентаризации источников воздействия на окружающую среду производственного предприятия.                                                                         | 2            |                                           |
|                                                                                                                                                | Практическая работа № 18 (продолжение). Проведение инвентаризации источников воздействия на окружающую среду производственного предприятия.                                                           | 2            |                                           |
| Тема 2.3. Основные способы предотвращения и                                                                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                  | <b>22/20</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1.ПК 2.2. |
|                                                                                                                                                | Основные методы очистки газовых выбросов: механический, физико-химический (сорбционный метод), термический, каталитический                                                                            | 2            |                                           |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |              |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------|
| улавливания газовых выбросов и сбросов и очистка сточных вод. Методы очистки газовых выбросов и сточных вод. | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                    |              |                                             |
|                                                                                                              | Практические работы №19 Анализ работы пылеотстойников, конструкций «сухой» очистки (циклонов), гидроочистки (скрубберов), достоинства и недостатки механической очистки газовых выбросов.                 | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практическая работа № 19 (продолжение). Анализ работы пылеотстойников, конструкций «сухой» очистки (циклонов), гидроочистки (скрубберов), достоинства и недостатки механической очистки газовых выбросов. | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практические работы № 20 Анализ сорбционного, каталитического, термического методов очистки газовых выбросов, их достоинства и недостатки.                                                                | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практическая работа № 20 (продолжение). Анализ сорбционного, каталитического, термического методов очистки газовых выбросов, их достоинства и недостатки.                                                 | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практические работы № 21 Анализ принципа работы современных приборов механической очистки сточных вод, достоинства и недостатки                                                                           | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практическая работа № 21 (продолжение). Анализ принципа работы современных приборов механической очистки сточных вод, достоинства и недостатки                                                            | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практические работы № 22 Анализ приборов и аппаратов физико-химической и химической очистки сточных вод, достоинства и недостатки.                                                                        | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практическая работа № 22 (продолжение). Анализ приборов и аппаратов физико-химической и химической очистки сточных вод, достоинства и недостатки.                                                         | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практические работы № 23 Анализ схемы биологической очистки сточных вод (анаэробная и аэробная очистка), достоинства и недостатки.                                                                        | 2            |                                             |
|                                                                                                              | Практическая работа № 23 (продолжение). Анализ схемы биологической очистки сточных вод (анаэробная и аэробная очистка), достоинства и недостатки.                                                         | 2            |                                             |
| Тема 2.4. Условия приема промышленных                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                      | <b>20/18</b> |                                             |
|                                                                                                              | Экологические требования к составу сточных вод при выпуске их в водоотводящую сеть и водоемы. Основные нормативные документы,                                                                             | 2            | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2., |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |            |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| сточных вод в канализационную систему населенных пунктов, в водоемы.                    | регламентирующие выпуск сточных вод в водоемы и системы водоотведения.                                                                                                           |            | ПК 2.4.                               |
|                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                           |            |                                       |
|                                                                                         | Практическая работа № 24 Основные процессы, применяемые для обработки осадков производственных сточных вод.                                                                      | 2          |                                       |
|                                                                                         | Практическая работа № 24 (продолжение). Основные процессы, применяемые для обработки осадков производственных сточных вод.                                                       | 2          |                                       |
|                                                                                         | Практическая работа № 25 Изучение технологий очистки сточных вод на ООО «Водоканал-Чита» (урок-экскурсия).                                                                       | 2          |                                       |
|                                                                                         | Практическая работа № 25 (продолжение). Изучение технологий очистки сточных вод на ООО «Водоканал-Чита» (урок-экскурсия).                                                        | 2          |                                       |
|                                                                                         | Практическая работа № 25 (продолжение). Изучение технологий очистки сточных вод на ООО «Водоканал-Чита» (урок-экскурсия).                                                        | 2          |                                       |
|                                                                                         | Лабораторная работа № 5 Расчет степени очистки сточных вод от взвешенных веществ и вредных соединений.                                                                           | 2          |                                       |
|                                                                                         | Лабораторная работа № 5 (продолжение). Расчет степени очистки сточных вод от взвешенных веществ и вредных соединений.                                                            | 2          |                                       |
|                                                                                         | Лабораторная работа № 6. Анализ состава сточных вод горнодобывающего предприятия до и после очистки                                                                              | 2          |                                       |
|                                                                                         | Лабораторная работа № 6 (продолжение). Анализ состава сточных вод горнодобывающего предприятия до и после очистки                                                                | 2          |                                       |
| Тема 2.5. Радиационное загрязнение и защита от ионизирующего излучения на производстве. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                             | <b>6/4</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 2.1.ПК 2.2. |
|                                                                                         | Механизм радиоактивных излучений, действие радиации на организм человека. Оценка и нормирование радиоактивного излучения.                                                        | 2          |                                       |
|                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                           |            |                                       |
|                                                                                         | Практические работы №26 Анализ основных свойств естественных и антропогенных ионизирующих излучений, мер защиты от радиационных загрязнений.                                     | 2          |                                       |
|                                                                                         | Практические работы №26 Анализ основных свойств естественных и антропогенных ионизирующих излучений, мер защиты от радиационных загрязнений.                                     | 2          |                                       |
| Тема 2.6. Система управления качеством окружающей среды на промышленных предприятиях    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                             | <b>6/4</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ПК 2.1.ПК 2.2. |
|                                                                                         | Система отраслевых, государственных стандартов, система нормирования загрязняющих веществ, разъяснения. Экологический паспорт предприятия. Отраслевые постановления, инструкции. | 2          |                                       |
|                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                           |            |                                       |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | Практическая работа №27 Изучение методики составления экологического паспорта предприятия                                                                                                                                                        | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 27 (продолжение). Изучение методики составления экологического паспорта предприятия                                                                                                                                        | 2            |                                                                             |
| Тема. 2.7. Правила и нормы обеспечения экологической безопасности производств | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>20/18</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.2, ПК 2.3., ПК 2.4. |
|                                                                               | Общее понятие о технических системах экологической безопасности (ТСЭБ). Санитарные и гигиенические нормы в рабочей зоне помещений при эксплуатации оборудования                                                                                  | 2            |                                                                             |
|                                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                           |              |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 28. Правила и нормы охраны труда и технической безопасности: основные понятия и определения. Общая характеристика физических загрязнений на предприятиях (шум, вибрация, электромагнитное загрязнение и др.)               | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 28 (продолжение). Правила и нормы охраны труда и технической безопасности: основные понятия и определения. Общая характеристика физических загрязнений на предприятиях (шум, вибрация, электромагнитное загрязнение и др.) | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа 29 Опасная зона при эксплуатации различного оборудования, машин, механизмов. Средства коллективной и индивидуальной защиты.                                                                                                  | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа 29 Опасная зона при эксплуатации различного оборудования, машин, механизмов. Средства коллективной и индивидуальной защиты.                                                                                                  | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 30 Оценка шумового воздействия.                                                                                                                                                                                            | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 30 (продолжение). Оценка шумового воздействия.                                                                                                                                                                             | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 31. Воздействие электромагнитного воздействия и меры защиты                                                                                                                                                                | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 31 (продолжение). Воздействие электромагнитного воздействия и меры защиты                                                                                                                                                  | 2            |                                                                             |
|                                                                               | Практическая работа № 32 Анализ воздействия вредных веществ на организм человека на производстве.                                                                                                                                                | 2            |                                                                             |
| Тема 2.8. Промышленные аварии и техногенные чрезвычайные                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>4/2</b>   | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1.                           |
|                                                                               | Чрезвычайные ситуации (ЧС): антропогенные, природные, комбинированные. Промышленные аварии по масштабам: локальные, объективные, региональные, глобальные катастрофы.                                                                            | 2            |                                                                             |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|
| ситуации (ЧС)                                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                          |              |                                                                    |
|                                                                         | Практические работы № 33 Анализ воздействия промышленных аварий и ЧС на окружающую среду.                                                                                                                                                       | 2            |                                                                    |
| <b>Раздел 3. Влияние горной промышленности на окружающую среду</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                    |
| Тема 3.1. Воздействия горного производства на окружающую среду          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>24/22</b> |                                                                    |
|                                                                         | Влияние горного производства на окружающую среду. Типы воздействий производства на окружающую среду. Последствия загрязнения биосферы горным предприятием: уменьшение запасов подземных вод, нарушение гидрологического режима водных объектов. | 2            | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1.                  |
|                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                          |              |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 34 Структура горнорудного предприятия                                                                                                                                                                                     | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 34 Структура горнорудного предприятия                                                                                                                                                                                     | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 35 Определение предельно допустимых выбросов от одиночного линейного источника.                                                                                                                                           | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 35 (продолжение). Определение предельно допустимых выбросов от одиночного линейного источника.                                                                                                                            | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 36 Расчет выброса в атмосферу в условиях горно-обогатительного комбината                                                                                                                                                  | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 36 (продолжение). Расчет выброса в атмосферу в условиях горно-обогатительного комбината                                                                                                                                   | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 37 Расчет биофильтра для очистки сточных вод                                                                                                                                                                              | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 37 (продолжение). Расчет биофильтра для очистки сточных вод                                                                                                                                                               | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 38 Расчет ливневых стоков.                                                                                                                                                                                                | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 39. Расчет необходимой степени очистки сточных вод.                                                                                                                                                                       | 2            |                                                                    |
|                                                                         | Практическая работа № 39 (продолжение). Расчет необходимой степени очистки сточных вод.                                                                                                                                                         | 2            |                                                                    |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                    |
| Тема 3.2. Влияние горной промышленности на земельные ресурсы и на недра | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>12/8</b>  |                                                                    |
|                                                                         | Формирование горнопромышленного ландшафта. Этапы и основные направления рекультивации. Экологические функции недр. Месторождения полезных ископаемых. Особенности подземной разработки месторождений полезных ископаемых.                       | 2            | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.3, ПК.2.4. |
|                                                                         | Минерально- сырьевая база Забайкальского края                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                                                    |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                           |              |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                    |              |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 40 Оценка экологического состояния территории в зоне действия горного предприятия                                                                                                   | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 40 (продолжение). Оценка экологического состояния территории в зоне действия горного предприятия                                                                                    | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 41 Территориальные аспекты разработки месторождений полезных ископаемых                                                                                                             | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 41 (продолжение). Территориальные аспекты разработки месторождений полезных ископаемых                                                                                              | 2            |                                                                     |
| Тема 3.3. Безотходное горное производство. Утилизация отходов.         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                      | <b>14/12</b> |                                                                     |
|                                                                        | Безотходное и малоотходное горное производство: виды отходов, переработка отходов, получение дополнительной продукции. Утилизация отходов, основные направления утилизации отходов горной промышленности. | 2            | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. |
|                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                    |              |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 42 Обезвреживание и утилизация отходов горного производства                                                                                                                         | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 42 (продолжение). Обезвреживание и утилизация отходов горного производства                                                                                                          | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 43. Расчет замкнутой системы водоснабжения горнодобывающего предприятия                                                                                                             | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 43 (продолжение). Расчет замкнутой системы водоснабжения горнодобывающего предприятия                                                                                               | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 44. Расчет оборотной системы предприятия                                                                                                                                            | 2            |                                                                     |
|                                                                        | Практическая работа № 44 (продолжение). Расчет оборотной системы предприятия                                                                                                                              | 2            |                                                                     |
| <b>Консультация</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>     |                                                                     |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b>                              |                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>     |                                                                     |
| <b>МДК.02.02 Экологическая экспертиза</b>                              |                                                                                                                                                                                                           | <b>86/68</b> |                                                                     |
| <b>Раздел 4. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду</b> |                                                                                                                                                                                                           |              |                                                                     |
| Тема 4.1. Законодательные и правовые                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                      | <b>10/8</b>  |                                                                     |
|                                                                        | Правовые основы экологической экспертизы. Основные определения и понятия.                                                                                                                                 | 2            | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09,                           |



|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| основы экологической экспертизы                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                        |              | ПК 2.1., ПК 2.3, ПК.2.4                                           |
|                                                                                                 | Практическая работа № 1. Ознакомление с Федеральным законом РФ «Об экологической экспертизе»                                                                                                                                                                  | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работа № 1 (продолжение). Ознакомление с Федеральным законом РФ «Об экологической экспертизе»                                                                                                                                                    | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работы № 2. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.                                                                                                                                    | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работы № 2 (продолжение). Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.                                                                                                                      | 2            |                                                                   |
| Тема 4.2. Принципы и порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>12/10</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.3, ПК.2.4 |
|                                                                                                 | Цели, задачи и принципы государственной экологической экспертизы (ГЭЭ). Объекты ГЭЭ. Процедура и проведения. Обязанности, права и ответственность государственных экспертов и нештатных экспертов ГЭЭ. Работа экспертных комиссий и общественного совета ГЭЭ. | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работа № 3. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.                                                                                                                                                                         | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работа № 3 (продолжение). Порядок проведения государственной экологической экспертизы.                                                                                                                                                           | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работа № 3 (продолжение). Порядок проведения государственной экологической экспертизы.                                                                                                                                                           | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работы № 4. Процедура инициации, организации и проведения общественной экологической экспертизы (ОЭЭ).                                                                                                                                           | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работы № 4 (продолжение). Процедура инициации, организации и проведения общественной экологической экспертизы (ОЭЭ).                                                                                                                             | 2            |                                                                   |
| Тема 4.3. Оценка воздействия на окружающую среду                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>12/10</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.3, ПК.2.4 |
|                                                                                                 | Основные понятия и принципы экологического обоснования планируемой деятельности. Порядок проведения ОВОС. Состав материалов ОВОС.                                                                                                                             | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работа № 5. Сбор информации и систематизация ее для проведения ОВОС.                                                                                                                                                                             | 2            |                                                                   |
|                                                                                                 | Практическая работа № 5 (продолжение). Сбор информации и систематизация ее для проведения ОВОС.                                                                                                                                                               | 2            |                                                                   |

|                                                                                    |                                                                                                                                                               |              |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Практическая работа № 5 (продолжение). Сбор информации и систематизация ее для проведения ОВОС.                                                               | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | Практическая работа № 6. Общие требования к экологической оценке проекта.                                                                                     | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | Практическая работа № 6 (Продолжение). Общие требования к экологической оценке проекта.                                                                       | 2            |                                                                   |
| Тема 4.4. Экспертиза предпроектной и проектной документации.                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                          | <b>8/6</b>   | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.3, ПК.2.4 |
|                                                                                    | Основные требования к составу документации по предпроектным и проектным работам.                                                                              | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                        |              |                                                                   |
|                                                                                    | Практическая работа № 7. Процедура оценки возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду                | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | Практическая работа № 7 (продолжение). Процедура оценки возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду. | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | Практическая работа № 7 (продолжение). Процедура оценки возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду. | 2            |                                                                   |
| Тема 4.5. Особенности государственной экологической экспертизы различных объектов. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                          | <b>24/18</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.3, ПК.2.4 |
|                                                                                    | Экологическая экспертиза подраздела проекта «Оценка воздействия на атмосферный воздух и акустическую ситуацию».                                               | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | Экологическая экспертиза подраздела проекта «Оценка воздействия на водную среду и водные биоресурсы».                                                         | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | Экологическая экспертиза подраздела проекта «Обращение с отходами производства и потребления»                                                                 | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                        |              |                                                                   |
|                                                                                    | Практическая работа № 8. Проработка раздела проекта «Оценка воздействия на атмосферный воздух» и подготовка экспертного заключения                            | 2            |                                                                   |
|                                                                                    | Практическая работа № 8 (продолжение). Проработка раздела проекта «Оценка воздействия на атмосферный воздух» и подготовка экспертного заключения              | 2            |                                                                   |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | Практическая работа № 9. Проработка раздела проекта «Оценка воздействия на водную среду и водные биоресурсы», составление ведомости замечаний и подготовка экспертного заключения                                                                                               | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 9 (продолжение). Проработка раздела проекта «Оценка воздействия на водную среду и водные биоресурсы», составление ведомости замечаний и подготовка экспертного заключения.                                                                                | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 10. Проработка раздела проекта «Экологический мониторинг и производственный экологический контроль», составление ведомости замечаний и подготовка экспертного заключения.                                                                                 | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 10 (продолжение). Проработка раздела проекта «Экологический мониторинг и производственный экологический контроль», составление ведомости замечаний и подготовка экспертного заключения.                                                                   | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 10 (продолжение). Проработка раздела проекта «Экологический мониторинг и производственный экологический контроль», составление ведомости замечаний и подготовка экспертного заключения.                                                                   | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 11. Проработка раздела проекта «Обращение с отходами производства и потребления», составление ведомости замечаний и подготовка заключения                                                                                                                 | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | Практическая работа № 11 (продолжение). Проработка раздела проекта «Обращение с отходами производства и потребления», составление ведомости замечаний и подготовка заключения                                                                                                   | 2            |                                                                            |
| Тема 4.6.<br>Государственно<br>экологический<br>контроль и санкции<br>при нарушении<br>требований<br>заключения ГЭЭ | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>20/16</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 06, ОК 07, ОК 09,<br>ПК 2.1., ПК 2.3,<br>ПК.2.4 |
|                                                                                                                     | Организация государственного экологического контроля. Санкции за нарушение требований заключения ГЭЭ. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды<br>Нормативно-правовые требования к программе производственного экологического контроля (ПЭК). | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | Нормативно-правовые требования к проведению инженерно-экологических изысканий для строительства. Экологическая паспортизация предприятий и санитарно-защитные зоны                                                                                                              | 2            |                                                                            |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                            |

|                                 |                                                                                                             |            |  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                                 | Практическая работа № 12. Составление и утверждение заключения ГЭЭ.                                         | 2          |  |
|                                 | Практическая работа № 12 (продолжение). Составление и утверждение заключения ГЭЭ.                           | 2          |  |
|                                 | Практическая работа № 13. Нормативно-технические документы в области экологической экспертизы               | 2          |  |
|                                 | Практическая работа № 13 (продолжение). Нормативно-технические документы в области экологической экспертизы | 2          |  |
|                                 | Практическая работа № 14. Изучение свода правил по инженерным изысканиям для строительства                  | 2          |  |
|                                 | Практическая работа № 14 (продолжение). Изучение свода правил по инженерным изысканиям для строительства    | 2          |  |
|                                 | Практическая работа № 15. Роль экологической экспертизы, в вопросах охраны окружающей среды                 | 2          |  |
|                                 | Практическая работа № 15 (продолжение). Роль экологической экспертизы, в вопросах охраны окружающей среды   | 2          |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                             | <b>12</b>  |  |
| <b>Всего</b>                    |                                                                                                             | <b>414</b> |  |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля загрязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиоэкологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535645>

2. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535645>

3. Масленникова, И. С. Экологический аудит : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 60 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18353-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534841> (

4. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47942-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333305>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (действующая редакция).

2. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ (действующая редакция).

3. Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (действующая редакция).

4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (действующая редакция).

5. Водный кодекс Российской Федерации, от 03.06.2006 № 74-ФЗ (действующая редакция).

6. Земельный кодекс Российской Федерации, от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция).

7. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция).

7. ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.

8. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

9. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля
10. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения
11. ГОСТ Р 56828.38-2018. Наилучшие доступные технологии. Окружающая среда. Термины и определения
12. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами.
13. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
8. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
9. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.
10. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.
11. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.
12. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.
13. ГОСТ Р 59024-2020 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВОДА.
14. ГОСТ Р 70230-2022 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК                  | Критерии оценки результата<br>(показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                  | Формы контроля и<br>методы оценки                                                                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1.<br>ОК 01 –<br>ОК 09 | Демонстрация выбора методов, средств производственного экологического мониторинга окружающей среды                                                                                                                                                                  | <i>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, производственной практики, экзамена по модулю</i> |
| ПК 2.2.<br>ОК 01 –<br>ОК 09 | Обоснование выбора приборов, оборудования, технических средств и устройств для проведения производственного контроля в организациях                                                                                                                                 |                                                                                                                           |
| ПК 2.3.<br>ОК 01 –<br>ОК 09 | Обоснование выбора места проведения производственного экологического контроля в организации;<br>обоснование способа отбора проб на входных и выходных потоках;<br>демонстрация порядка отбора проб на входных и выходных потоках атмосферного воздуха и сточных вод |                                                                                                                           |
| ПК 2.4.<br>ОК 01 –<br>ОК 09 | Демонстрация технологических этапов по составлению документов производственного экологического контроля в организациях;<br>применение офисного пакета программ при обработке экологической информации;                                                              |                                                                                                                           |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                            | <p>применение систем автоматизированной обработки данных;</p> <p>демонстрация порядка обработки оперативной и режимной экологической информации с использованием общего и профессионального программного обеспечения и получения отчетных материалов.</p> |  |
| <p>ПК 2.5.</p> <p>ОК 01 –</p> <p>ОК 09</p> | <p>Выполнение экономической оценки воздействия производственной деятельности на окружающую среду</p>                                                                                                                                                      |  |



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|                                                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>«ПМ.03. «Управление отходами»».....</b>                             | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)</b> | <b>Ошибка!</b>                         |

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.03. «Управление отходами»**

**2025 г.**

## . ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «Управление отходами»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Управление отходами» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы с добавлением в вариативную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.01      | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |
| ОК.02      | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | номенклатура информационных источников, применяемых в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>                                                             | <p>профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>                                                                                                                                                 |  |
| ОК.03 | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> </ul> | <p>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-современная научная и профессиональная терминология</li> <li>-возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>-основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>-правила разработки презентации</li> <li>-основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul> |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>-определять источники достоверной правовой информации</li> <li>-составлять различные правовые документы</li> <li>-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ОК.04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ОК.05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>-проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила оформления документов</li> <li>-правила построения устных сообщений</li> <li>-особенности социального и культурного контекста</li> </ul>                                                                                                                                                                         |  |
| ОК.06 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>-демонстрировать осознанное поведение</li> <li>-описывать значимость своей специальности</li> <li>-применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>-значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>-стандарты антикоррупционного поведения и последствия</li> </ul> |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | его нарушения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ОК.07 | <p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> |  |
| ОК.08 | <p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>                                                                                                       | <p>-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>-основы здорового образа жизни</p> <p>-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>-средства профилактики перенапряжения</p>                                                                                     |  |
| ОК.09 | <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная</p>                                                                                                                                                                                                                  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>лексика)</li> <li>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>-особенности произношения</li> <li>-правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 3.1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдения;</li> <li>-составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендации по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>-проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-современные тенденции развития методов и средств вторичной переработки бытовых и промышленных отходов;</li> <li>-эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;</li> <li>-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> </ul> |
| ПК 3.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;</li> <li>-находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;</li> </ul>                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;</li> <li>-методы очистки и реабилитации полигонов.</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;</li> <li>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</li> </ul>  |
| ПК 3.3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;</li> <li>-заполнять формы предоставления</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-приемы и способы составления экологических карт;</li> <li>- типовые формы отчетной документации;</li> </ul>                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации</li> </ul>                                                                                                                                                           |

|  |                                      |  |                                                                                                        |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | информации о результатах наблюдения; |  | загрязненных территорий;<br>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий. |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п                        | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы                                | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу    |
|-------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|
| МДК.03.02 Очистные сооружения |                                             |                                       |                                                     |             |                                              |
| -                             | -                                           |                                       | Тема 1.1. Системы пылеочистки                       | 18          | Углубление знаний, умений и навыков по темам |
|                               |                                             |                                       | Тема 1.2. Системы газоочистки                       | 16          |                                              |
|                               |                                             |                                       | Тема 2.1. Методы очистки сточных вод                | 20          |                                              |
|                               |                                             |                                       | Тема 2.2. Методы водоподготовки для различных целей | 20          |                                              |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                         | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                              | 190           | 162                                    |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                     | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                                                                                                       | -             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                            | 72            | 72                                     |
| учебная                                                                                                                      |               |                                        |
| производственная                                                                                                             | 72            | 72                                     |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>МДК 02.01 в форме экзамена<br>МДК 02.02 в форме ДЗ<br>ПП 02.01 в форме ДЗ<br>ПМ 02 | 20            | 20                                     |
| Всего                                                                                                                        | 282           | 254                                    |



## 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК                         | Наименования разделов<br>профессионального модуля              | Всего,<br>час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                     | 2                                                              | 3              | 4                                         | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ОК 01-<br>ОК 09,<br>ПК3.1 –<br>ПК.3.3 | МДК.03.01 Организация учета и<br>контроля обращения с отходами | 124            | 106                                       | 124                      | 116             |                          | -                      |                  |                           |
| ОК 01-<br>ОК 09,<br>ПК3.1 –<br>ПК.3.3 | МДК.03.02 Очистные сооружения                                  | 74             | 64                                        | 74                       | 74              |                          | -                      |                  |                           |
| ОК 01-<br>ОК 09,<br>ПК3.1 –<br>ПК.3.3 | Производственная практика                                      | 72             | 72                                        |                          |                 |                          |                        |                  | 72                        |
| ОК 01-<br>ОК 09,<br>ПК3.1 –<br>ПК.3.3 | Промежуточная аттестация                                       | 12             | 12                                        |                          |                 |                          |                        |                  |                           |
|                                       | <b>Всего:</b>                                                  | <b>282</b>     | <b>254</b>                                | <b>198</b>               | <b>190</b>      |                          |                        |                  | <b>72</b>                 |



### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                                              | Содержание учебного материала, практических занятия, курсовая работа                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>116/106</b>                                                      |                                                                       |
| <b>Раздел 1. Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                       |
| Тема 1.1. Виды отходов производства и потребления, твердые коммунальные отходы (ТКО)                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8/6</b>                                                          | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2.                   |
|                                                                                                                          | Отходы. Классификация отходов. Источники появления отходов. Проблема загрязнения окружающей среды отходами                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                          | Практическая работа №1. Анализ масштабов негативного воздействия отходов производства и потребления на ОС.                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                          | Практическая работа № 1 (продолжение). Анализ масштабов негативного воздействия отходов производства и потребления на ОС.                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                          | Практическая работа № 1 (продолжение). Анализ масштабов негативного воздействия отходов производства и потребления на ОС.                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.2. Нормативная база по обращению с отходами                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>10/8</b>                                                         | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2.                   |
|                                                                                                                          | ФЗ «Об отходах производства и потребления». Нормирование в области обращения с отходами. Лимиты на образования отходов. Сертификация отходов. Виды отходов по классу опасности. Отнесение отходов к конкретному классу опасности. Критерии отнесения отходов к конкретному классу опасности. Степени негативного воздействия на окружающую среду. | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа № 1. Кодировка отходов по ФККО                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа № 1 (продолжение). Кодировка отходов по ФККО                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа № 2. Установление класса опасности отхода расчетным методом                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа № 2 (продолжение). Установление класса опасности отхода расчетным методом                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.3. Система                                                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>26/24</b>                                                        |                                                                       |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| управления отходами. Основные методы сбора, сортировки и переработки твердых и жидких отходов. | Обращение с отходами. Сбор, хранение, захоронение, накопление, утилизация, обезвреживание, обработка отходов. Термическая переработка органических отходов. Переработка отходов металлов. Трансграничное перемещение отходов. Требования к транспортированию отходов. Лимит на размещение отходов. Требования к объектам размещения отходов. Виды ответственности за неисполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами. | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2., ПК.3.3 |
|                                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 2. Расчет нормативов образования и лимитов размещения отходов от бытовых помещений организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 2 (продолжение). Расчет нормативов образования и лимитов размещения отходов от бытовых помещений организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 3. Расчет нормативов образования лома черных металлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 3 (продолжение). Расчет нормативов образования лома черных металлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 4. Расчет нормативов образования шин пневматических отработанных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 4 (продолжение). Расчет нормативов образования шин пневматических отработанных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 5. Расчет нормативов образования отработанного масла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 5 (продолжение). Расчет нормативов образования отработанного масла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 6. Расчет нормативов образования аккумуляторов отработанных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 6 (продолжение). Расчет нормативов образования аккумуляторов отработанных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 7. Расчет нормативов образования обтирочного материала, загрязненного маслами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2            |                                                             |
|                                                                                                | Практическая работа № 7 (продолжение). Расчет нормативов образования обтирочного материала, загрязненного маслами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |                                                             |
| Тема 1.4. Понятие о                                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>24/22</b> |                                                             |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------|
| полигонах захоронения ТКО. Основные операции по эксплуатации полигонов ТКО | Понятие о полигонах, цели создания полигонов захоронения отходов. Структура инженерных сооружений – полигонов захоронения. Понятие об утилизации отходов. Основные операции по эксплуатации полигонов ТКО.                                    | 2          | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2., ПК.3.3 |
|                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                        |            |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 8. Анализ схемы полигона ТКО и размещения основных сооружений полигона.                                                                                                                                                 | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 8 (продолжение). Анализ схемы полигона ТКО и размещения основных сооружений полигона.                                                                                                                                   | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 9. Расчет полигона твердых бытовых отходов                                                                                                                                                                              | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практической работы № 9 (продолжение). Расчет полигона твердых бытовых отходов                                                                                                                                                                | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практической работы № 9 (продолжение). Расчет полигона твердых бытовых отходов                                                                                                                                                                | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 10 Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов                                                                                                                                                    | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 10 (продолжение). Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов.                                                                                                                                    | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 11. Анализ промышленных отходов                                                                                                                                                                                         | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 11 (продолжение). Анализ промышленных отходов                                                                                                                                                                           | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 12. Паспортизация опасных отходов. Заполнение формы «Паспорт опасных отходов».                                                                                                                                          | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 12 (продолжение). Паспортизация опасных отходов. Заполнение формы «Паспорт опасных отходов».                                                                                                                            | 2          |                                                             |
| Тема 1.5. Характеристика радиоактивных отходов                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>6/4</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2.         |
|                                                                            | Источники образования радиоактивных отходов. Классификация радиоактивных отходов: по агрегатному состоянию; по удельной активности, по периоду полураспада, по составу излучения. Воздействие радиоактивных отходов на окружающую среду (ОС). | 2          |                                                             |
|                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                        |            |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 13. Утилизация и захоронение радиоактивных отходов                                                                                                                                                                      | 2          |                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 13 (продолжение). Утилизация и захоронение радиоактивных отходов                                                                                                                                                        | 2          |                                                             |
| Тема 1.6. Методы                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>8/6</b> |                                                             |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| переработки твердых отходов.                                                                                                                                   | Основные методы переработки твердых отходов: Методы переработки отходов металлов. Методы обезвреживания и обработки жидких и пас-тообразных отходов.                                                                                                                                                               | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2.         |
|                                                                                                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 14. Переработка твердых отходов с получением биогаза                                                                                                                                                                                                                                         | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 14 (продолжение). Переработка твердых отходов с получением биогаза                                                                                                                                                                                                                           | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 15. Получение хвойного экстракта из древесной зелени сосны.                                                                                                                                                                                                                                  | 2            |                                                             |
| Тема 1.7. Порядок учета в области обращения с отходами<br>Типовые формы отчетной документации по отходам                                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8/6</b>   | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2., ПК.3.3 |
|                                                                                                                                                                | Государственный кадастр отходов. Производственный и общественный контроль в области обращения с отходами. Основные формы Государственной статистической отчетности                                                                                                                                                 | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 16. Заполнение типовых форм статистической отчетности 2Тп (токсичные отходы), 2Тп (отходы).                                                                                                                                                                                                  | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 16 (продолжение). Заполнение типовых форм статистической отчетности 2Тп (токсичные отходы), 2Тп (отходы).                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 16 (продолжение). Заполнение типовых форм статистической отчетности 2Тп (токсичные отходы), 2Тп (отходы).                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 16 (продолжение). Заполнение типовых форм статистической отчетности 2Тп (токсичные отходы), 2Тп (отходы).                                                                                                                                                                                    | 2            |                                                             |
| <b>Раздел 2. Работа по очистке и реабилитации полигонов твердых и жидких отходов.</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                             |
| Тема 2.1. Методы обследования полигонов ТБО, производственный экологический контроль на полигонах.<br>Методология очистки и реабилитации территории полигонов. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>24/22</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2.         |
|                                                                                                                                                                | Основные методы обследования полигонов: Выявление влияния полигонов на окружающую среду (ОС). Производственный экологический контроль в области обращения с отходами. Основные методы очистки территории полигонов Создание санитарно-защитных зон, радиационное обследование. Рекультивация территории полигонов. | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 17. Анализ целей и задач геотехнического контроля на полигонах                                                                                                                                                                                                                               | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 17 (продолжение). Анализ целей и задач геотехнического контроля на полигонах                                                                                                                                                                                                                 | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                | Практическая работа № 18. Методы очистки фильтрационных вод на                                                                                                                                                                                                                                                     | 2            |                                                             |
|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                             |

|                                                            |                                                                                                                                                    |              |                                                     |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|
|                                                            | полигонах.                                                                                                                                         |              |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 18 (продолжение). Методы очистки фильтрационных вод на полигонах.                                                            | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 19. Расчет санитарно-защитной зоны полигона ТКО промышленного предприятия.                                                   | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 19 (продолжение). Расчет санитарно-защитной зоны полигона ТКО промышленного предприятия.                                     | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 20. Составление плана природоохранных мероприятий по обращению с отходами                                                    | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 20 (продолжение). Составление плана природоохранных мероприятий по обращению с отходами                                      | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 21. Методы и приемы составления экологических карт с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации полигонов.               | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 21 (продолжение). Методы и приемы составления экологических карт с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации полигонов. | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 21 (продолжение). Методы и приемы составления экологических карт с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации полигонов. | 2            |                                                     |
| <b>Консультация</b>                                        |                                                                                                                                                    | <b>2</b>     |                                                     |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b>                  |                                                                                                                                                    | <b>8</b>     |                                                     |
| <b>МДК.03.02 Очистные сооружения</b>                       |                                                                                                                                                    | <b>74/64</b> |                                                     |
| <b>Раздел 1. Основы пыле очистки технологических газов</b> |                                                                                                                                                    |              |                                                     |
| Тема 1.1. Системы пылеочистки                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                               | <b>18/16</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2. |
|                                                            | Очистка газов в сухих, мокрых пылеулавливателях, фильтрах и электрофильтрах. Устройство и принцип действия.                                        | 2            |                                                     |
|                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                             |              |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 1. Устройство и принцип работы сухих механических пылеулавливателей.                                                         | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 1 (продолжение). Устройство и принцип работы сухих механических пылеулавливателей                                            | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 2. Устройство и принцип работы циклонов.                                                                                     | 2            |                                                     |
|                                                            | Практическая работа № 2 (продолжение). Устройство и принцип работы циклонов.                                                                       | 2            |                                                     |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                            |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
|                                                              | Практическая работа №3. Устройство и принцип работы вихревых пылеулавливателей.                                                                                                                                                        | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа №3 (продолжение). Устройство и принцип работы вихревых пылеулавливателей.                                                                                                                                          | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 4. Устройство и принцип работы мокрых пылеулавливателей.                                                                                                                                                         | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 4 (продолжение). Устройство и принцип работы мокрых пылеулавливателей.                                                                                                                                           | 2            |                                                            |
| Тема 1.2.<br>Системы газоочистки                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>16/14</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07, ОК.09, ПК.3.1.,<br>ПК.3.2.  |
|                                                              | Характеристики дымовых газов. Приемы очистки дымовых газов: физико-химические, каталитические, термические.                                                                                                                            | 2            |                                                            |
|                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                 |              |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 5. Устройство и принцип работы электрофильтров.                                                                                                                                                                  | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 5 (продолжение). Устройство и принцип работы электрофильтров.                                                                                                                                                    | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 6. Устройство каталитических реакторов                                                                                                                                                                           | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 7. Эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов.                                                                                                                                         | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 7 (продолжение). Эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов.                                                                                                                           | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 8. Оценка эффективности газоочистки                                                                                                                                                                              | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 8 (продолжение). Оценка эффективности газоочистки                                                                                                                                                                | 2            |                                                            |
| <b>Раздел 2. Очистки точных вод и методы водоподготовки.</b> |                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                            |
| Тема 2.1. Методы очистки сточных вод                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>20/18</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07, ОК.09, ПК.3.1.,<br>ПК.3.2.. |
|                                                              | Происхождение и состав сточных вод. Методы очистки: механическая, физико-химическая и биологическая. Обеззараживание сточных вод. Сооружение по очистке, принцип их работы, эксплуатация и методы контроля работы очистных сооружений. | 2            |                                                            |
|                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                 |              |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 9. Критерии оценки качества воды                                                                                                                                                                                 | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 10. Устройства сооружений механической очистки сточных вод                                                                                                                                                       | 2            |                                                            |
|                                                              | Практическая работа № 10 (продолжение). Устройства сооружений                                                                                                                                                                          | 2            |                                                            |



|                                                     |                                                                                                                                                 |              |                                                             |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                     | механической очистки сточных вод                                                                                                                |              |                                                             |
|                                                     | Лабораторная работа № 1. Определение расчетной массовой концентрации загрязнений в сточных водах                                                | 2            |                                                             |
|                                                     | Лабораторная работа № 1 (продолжение). Определение расчетной массовой концентрации загрязнений в сточных водах                                  | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 11. Флотационный метод очистки сточных вод. расчет напорного флотатора                                                    | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 11 (продолжение). Флотационный метод очистки сточных вод. расчет напорного флотатора                                      | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 12. Озонирование сточных вод. Расчет параметров озонаторной установки, расхода озона и степени очистки воды               | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 12 (продолжение). Озонирование сточных вод. Расчет параметров озонаторной установки, расхода озона и степени очистки воды | 2            |                                                             |
| Тема 2.2. Методы водоподготовки для различных целей | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                            | <b>20/16</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1., ПК.3.2., ПК.3.3 |
|                                                     | Самоочищение природных вод. Методы водоподготовки и основные требования, предъявляемые к качеству воды различными отраслями производства        | 2            |                                                             |
|                                                     | Учет забора воды из природных источников. Лицензия на забор воды. Разрешение на сброс сточных вод и учет сброса.                                | 2            |                                                             |
|                                                     | <b>. В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                        |              |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 13. Определение условий выпуска сточных вод в водоём                                                                      | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 13 (продолжение). Определение условий выпуска сточных вод в водоём                                                        | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 14. Выбор метода очистки сточных вод и выбор очистной станции                                                             | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 14 (продолжение). Выбор метода очистки сточных вод и выбор очистной станции                                               | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 14 (продолжение). Выбор метода очистки сточных вод и выбор очистной станции                                               | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 15. Расчет и анализ работа комплекса очистных сооружений                                                                  | 2            |                                                             |
|                                                     | Практическая работа № 15 (продолжение). Расчет и анализ работа комплекса очистных сооружений                                                    | 2            |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |            |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практическая работа № 15 (продолжение). Расчет и анализ работа комплекса очистных сооружений | 2          |                                               |
| <b>Производственная практика</b><br>Виды работ<br>1.Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы, и сведений о материалах, изделиях и веществах, переходящих в состояние "отход" при осуществлении хозяйственной деятельности<br>2.Инвентаризация и учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов на закрепленной территории для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду<br>3.Инвентаризация отходов, образующихся на закрепленной территории (организации), и объектов их размещения для представления статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами<br>4.Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах<br>5.Предоставление статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами |                                                                                              | 72         | ОК.01 – ОК.09,<br>ПК.3.1., ПК.3.2.,<br>ПК.3.3 |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              | 12         |                                               |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                              | <b>282</b> |                                               |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля загрязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиоэкологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ветошкин А.Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-507-47002-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322532>

2. Денисов В.В. Основы природопользования и энергоресурсосбережения / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-46131-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298505>

3. Соколов Л.И. Управление отходами+ : учебное пособие / Л. И. Соколов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 728 с. - ISBN 978-5-9729-0859-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903527>

4. Харламова М.Д. Управление твердыми отходами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16485-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531150>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ (действующая редакция).

2. ГОСТ Р 57701-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Программы в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

3. ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.

4. ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь

5. ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения

6. ОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

7. ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения

8. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь.

9. ГОСТ 33570-2015 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт.

10. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация

11. ПНД Ф 16.3.55-08 (ФР.1.28.2015.19223) Количественный химический анализ почв и отходов. Методика определения морфологического состава твёрдых отходов производства и потребления гравиметрическим методом.

12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

13. ГОСТ Р 59024-2020 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВОДА.

14. ГОСТ Р 70230-2022 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

| <b>Код ПК, ОК</b>      | <b>Критерии оценки результата<br/>(показатели освоённости компетенций)</b>                                                                                                         | <b>Формы контроля и<br/>методы оценки</b>                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1.<br>ОК 01-ОК.09 | Выполнение работ по сбору информации из различных информационных источников, в том числе с применением информационных технологий                                                   | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении производственной практики, экзамена по модулю |
| ПК 3.2.<br>ОК 01-ОК.09 | проведения учета отходов в электронном и бумажном виде;<br>проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории;                   |                                                                                                                                |
| ПК 3.3.<br>ОК 01-ОК.09 | Выполнение экономического расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов на основе, в соответствии с требованиями нормативных документов; |                                                                                                                                |

**Приложение 1.4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям**  
**рабочих, должностям служащих»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                | 3  |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре<br>образовательной программы ..... | 3  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....                       | 3  |
| 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....                                      | 6  |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля .....                                  | 6  |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля .....                                                   | 6  |
| 2.2. Структура профессионального модуля .....                                             | 7  |
| 2.3. Содержание профессионального модуля .....                                            | 8  |
| 3. Условия реализации профессионального модуля.....                                       | 11 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                                             | 11 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                                                | 11 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....                  | 11 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*.

**1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| <b>Код ОК,<br/>ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Владеть навыками</b> |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ОК 01.                | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                       |
| ОК 02.                | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации,                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                       |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        | структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                                                                                           | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства                                                                                                                                      |  |
| ОК 03. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>-применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>-современная научная и профессиональная терминология</li> <li>-возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> |  |
| ОК 04. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                    |  |
| ОК 05. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>-проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила оформления документов</li> <li>-правила построения устных сообщений</li> </ul>                                                                                                                      |  |
| ОК 06. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>-демонстрировать осознанное поведение</li> <li>-описывать значимость своей специальности</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>-значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>                                                                                   |  |
| ОК 07. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>-основные ресурсы, задействованные в</li> </ul>                                                                       |  |



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | специальности<br>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства                                                                                                                                                         | профессиональной деятельности<br>-пути обеспечения ресурсосбережения<br>-принципы бережливого производства                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 08.  | -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности                                                                                      | -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности<br>-средства профилактики перенапряжения                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 09.  | -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы                                                                                                                 | -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 4.1. | - обращаться с лабораторной химической посудой;<br>- подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов и пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;<br>- выбирать метод анализа и выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией; | - назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой;<br>- механические и химические методы очистки химической посуды;<br>- назначение, устройство, правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;<br>- свойства реактивов, правила обращения с реактивами и правила их хранения; | - использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;<br>- выбора и подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;<br>- подготовки пробы к анализам;<br>- установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа; |
| ПК 4.2. | - готовить растворы для химической очистки посуды, мыть химическую посуду;<br>- готовить растворы различных концентраций;                                                                                                                                               | - методы расчета и технику приготовления растворов различной концентрации;                                                                                                                                                                                                                                                                  | - приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.3. | - рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа в соответствии с нормативной документацией;<br>- вести учет проб и реактивов; | - методы расчета, виды записи результатов эксперимента;<br>- правила учета проб и оформления соответствующей документации;                       | - выполнения измерений в соответствии с методикой;<br>- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;<br>- оформления протоколов анализа; |
| ПК 4.4. | - обращаться с химическими реактивами;<br>- обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;                               | - требования охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций;<br>- мероприятия по охране окружающей среды. | - организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности;                                                     |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|
|        | -                                           | -                                     | -                    | -           | -                                         |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                         | 78            | 58                                     |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                  | -             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                       | 72            | 72                                     |
| учебная                                                                                                                                                                 | -             | -                                      |
| производственная                                                                                                                                                        | 72            | 72                                     |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 04.01 в форме экзамена</i><br><i>ПП 04 в форме зачета с оценкой</i><br><i>ПМ 04 в форме квалификационного экзамена</i> | 14            | 14                                     |
| Всего                                                                                                                                                                   | <b>164</b>    | <b>144</b>                             |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК       | Наименования разделов<br>профессионального модуля                | Всего,<br>час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                   | 2                                                                | 3              | 4                                         | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ОК1-9,<br>ПК4.1-4.4 | Раздел 1. Организация работ в<br>лаборатории химического анализа | 78             | 58                                        | 78                       | 72              | -                        | -                      |                  |                           |
|                     | Учебная практика                                                 | -              | -                                         |                          |                 |                          |                        | -                |                           |
| ОК1-9,<br>ПК4.1-4.4 | Производственная практика                                        | 72             | 72                                        |                          |                 |                          |                        |                  | 72                        |
| ОК1-9,<br>ПК4.1-4.4 | Промежуточная аттестация                                         | 14             | 14                                        |                          |                 |                          |                        |                  |                           |
|                     | <b>Всего:</b>                                                    | <b>164</b>     | <b>144</b>                                |                          | 72              | -                        | -                      | -                | 72                        |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                      | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия                                                                      | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                | 2                                                                                                                                       | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Организация работ в лаборатории химического анализа</b>                             |                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
| <b>МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочих "Лаборант химического анализа"</b> |                                                                                                                                         | <b>72/58</b>                                                        |                                                                       |
| Тема 1.1 Организация труда лаборанта химического анализа                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                  | Организация рабочего места, специфические и общепрофессиональные параметры.                                                             | 2                                                                   | ОК 3, ПК 4.1.                                                         |
|                                                                                                  | Порядок приема и сдачи смены.                                                                                                           | 2                                                                   | ОК 4, ПК 4.1.                                                         |
|                                                                                                  | Контроль объекта аналитический. Термины и определения                                                                                   | 2                                                                   | ОК 9                                                                  |
| Тема 1.2. Охрана труда, техника безопасности и противопожарная защита                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                  |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                  | Практическая работа № 1. Инструктаж по ТБ, виды инструктажей. Правила пожарной безопасности и средства тушения пожара.                  | 2                                                                   | ОК 7, ПК 4.4.                                                         |
|                                                                                                  | Практическая работа № 2. Средства индивидуальной защиты. Оказание первой помощи.                                                        | 2                                                                   | ОК 3, ПК 4.4.                                                         |
| Тема 1.3. Основные сведения по оснащению химической лаборатории                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                  |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                  | Практическая работа № 3. Назначение и устройство лабораторного оборудования, мебели и коммуникаций.                                     | 2                                                                   | ОК 9, ПК 4.1.                                                         |
|                                                                                                  | Практическая работа № 4. Приточная и вытяжная вентиляция.                                                                               | 2                                                                   | ОК 7, ПК 4.1.                                                         |
|                                                                                                  | Практическая работа № 5. Классификация, назначение и виды химической посуды.                                                            | 2                                                                   | ПК 4.1.                                                               |
|                                                                                                  | Практическая работа № 6. Маркировка химической посуды.                                                                                  | 2                                                                   | ОК 5, ОК 9, ПК 4.1.                                                   |
|                                                                                                  | Практическая работа № 7. Химическая посуда специального назначения. Водоструйные насосы, принципы работы и устройство.                  | 2                                                                   | ПК 4.1.                                                               |
|                                                                                                  | Практическая работа № 8. Правила обращения с лабораторной посудой.                                                                      | 2                                                                   | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.4.                                                |
|                                                                                                  | Практическая работа № 9. Мытье, сушка, хранение лабораторной посуды.                                                                    | 2                                                                   | ОК 1, ПК 4.1.                                                         |
|                                                                                                  | Практическая работа № 10. Химические реактивы. Классификация. Основные характеристики реактивов, требования, предъявляемые к реактивам. | 2                                                                   | ОК 7, ПК 4.1.                                                         |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |   |                                 |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|
|                                                        | Практическая работа № 11. Химические реактивы. Правила обращения и хранения. Маркировка                                                                                                                                       | 2 | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.4.          |
| Тема 1.4. Пробоотбор                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                             |   |                                 |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                        |   |                                 |
|                                                        | Практическая работа № 12. Правила и способы отбора проб твердых, жидких и газообразных веществ. Оборудование для отбора проб. Транспортирование и хранение проб. Консервация проб. Требования, предъявляемые к качеству проб. | 2 | ОК 7, ПК 4.4.                   |
|                                                        | Практическая работа № 13. Правила учета проб. Оформление документации.                                                                                                                                                        | 2 | ОК 1, ОК 5, ПК 4.3.             |
| Тема 1.5. Растворы в химическом анализе                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                             |   |                                 |
|                                                        | Растворы. Классификация. Техника приготовления растворов. Посуда для приготовления растворов                                                                                                                                  | 2 | ПК 4.2.                         |
|                                                        | Расчеты для приготовления растворов. Процентная, молярная, нормальная концентрации растворов.                                                                                                                                 | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3.                |
|                                                        | Весовое оборудование и весовая комната. Правила взвешивания.                                                                                                                                                                  | 2 | ОК 9, ПК 4.1., ПК 4.2.          |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                        |   |                                 |
|                                                        | Лабораторная работа № 1. Получение дистиллированной воды в химической лаборатории. Изучение схемы работы дистиллятора                                                                                                         | 2 | ПК 4.4.                         |
|                                                        | Лабораторная работа № 2. Работа на аналитических весах.                                                                                                                                                                       | 2 | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.3., ПК 4.4. |
|                                                        | Лабораторная работа № 3. Проверка вместимости мерной посуды.                                                                                                                                                                  | 2 | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.3., ПК 4.4. |
|                                                        | Лабораторная работа № 3. Проверка вместимости мерной посуды. (окончание)                                                                                                                                                      | 2 |                                 |
|                                                        | Лабораторная работа № 4. Техника приготовления растворов из навески.                                                                                                                                                          | 2 | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.2.          |
|                                                        | Лабораторная работа № 5. Техника приготовления растворов солей, щелочей, кислот из фиксаналов.                                                                                                                                | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2.                |
|                                                        | Лабораторная работа № 6. Измерение плотности растворов ареометром и расчеты по результатам измерений                                                                                                                          | 2 | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.3., ПК 4.4. |
|                                                        | Лабораторная работа № 6. Измерение плотности растворов ареометром и расчеты по результатам измерений (окончание)                                                                                                              | 2 |                                 |
|                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                             |   |                                 |
| Тема 1.6. Химические и физикохимические методы анализа | ГОСТы, МВИ. Составление методики проведения анализа.                                                                                                                                                                          | 2 | ОК 5, ОК 9                      |
|                                                        | Сущность количественных методов анализа.                                                                                                                                                                                      | 2 | ПК 4.1.                         |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                        |   |                                 |
|                                                        | Лабораторная работа № 7. Основы титриметрического метода анализа. Сборка прибора для титрования.                                                                                                                              | 2 | ОК 1, ПК 4.1.                   |
|                                                        | Лабораторная работа № 8. Техника проведения титрования: Установление точки эквивалентности, расчеты.                                                                                                                          | 2 | ОК 1, ПК 4.3., ПК 4.4.          |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |   |                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         |            |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лабораторная работа № 9. Техника проведения гравиметрического анализа.                                                                                                  | 2          | ПК 4.1., ПК 4.4.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лабораторная работа № 10. Определение влажности (зольности) образца                                                                                                     | 2          | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.3., ПК 4.4.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лабораторная работа № 11. Основы фотоколориметрического метода анализа. Принципиальная схема фотоэлектроколориметра. Техника проведения фотоколориметрического анализа. | 2          | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.4.                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лабораторная работа № 12 Работа на фотоэлектроколориметре. Приготовление растворов, построение градуировочного графика. Выполнение измерений, расчеты.                  | 2          | ОК 1, ПК 4.1., ПК 4.3., ПК 4.4.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лабораторная работа № 13. Работа с рН- метром. Калибровка.                                                                                                              | 2          | ОК 1, ОК 9, ПК 4.1., ПК 4.3., ПК 4.4.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лабораторная работа № 13. Работа с рН- метром. (окончание)                                                                                                              | 2          |                                                                              |
| Тема 1.7. Охрана окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Мероприятия по охране окружающей среды. Порядок сдачи слива химических реактивов. Способы регенерации химических реактивов.                                             | 2          | ОК 3, ОК 7, ПК 4.4.                                                          |
| Консультация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         | 2          |                                                                              |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                         | 6          | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. |
| <b>Производственная практика по МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочих "Лаборант химического анализа".</b><br><b>Виды работ:</b><br>- использование лабораторной посуды различного назначения, мытьё и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа;<br>- выбор и подготовка приборов и оборудования для проведения анализов;<br>- приготовление растворов точной и приблизительной концентрации;<br>- подготовка пробы к анализам;<br>- установление градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;<br>- выполнение измерений в соответствии с методикой;<br>- расчет результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;<br>- оформление протоколов анализа;<br>- организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности. |                                                                                                                                                                         | 72         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. |
| ПМ.04 Квалификационный экзамен по модулю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         | 8          | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 4.1. - ПК 4.4                   |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         | <b>164</b> |                                                                              |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Лаборатория химического анализа», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Саенко О.Е. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебн. заведений / О.Е. Саенко. – Ростов н/Д.; Феникс, 2018. – 287 с.
2. Электронный курс Лаборант-аналитик (СПО), Виртуальная лаборатория. 2018 г., ПГТУ Лаборатория систем мультимедиа. г. Йошкар-Ола ([www.mmlab.ru](http://www.mmlab.ru))

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Полякова Ж.Ю. Учебное пособие ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочих Лаборант химического анализа для студентов специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (часть 1)/ Ж.Ю.Полякова – Чита: ЗабГК, 2022. – 68с.
2. Полякова Ж.Ю. Учебное пособие ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочих Лаборант химического анализа для студентов специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (часть 2)/ Ж.Ю.Полякова – Чита: ЗабГК, 2022. – 71с.
3. Полякова Ж.Ю. Учебное пособие ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочих Лаборант химического анализа для студентов специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (Экологическая безопасность природных комплексов) (часть 3)/ Ж.Ю.Полякова – Чита: ЗабГК, 2023. – 71с.
4. Полякова Ж.Ю. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Лаборант химического анализа": методические указания к лабораторно - практическим работам для студентов специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов/ Ж.Ю. Полякова. – Чита: ЗабГК, 2024. – 42с.
5. Аналитическая химия: практикум для СПО / Е. В. Лидер, С. Н. Воробьева, М. Б. Бушуев [и др.]. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0775-6, 978-5-4497-0441-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96010.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Вартаков, А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник, А.З. Вартаков.— М.: Издательство «Горная книга»: Издательство Московского государственного горного университета, 2009.— 647 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК         | Критерии оценки результата<br>(показатели освоения компетенций)                                                                                                                                 | Формы контроля и<br>методы оценки                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1.<br>ОК1-ОК9 | - аккуратность выполнения работ по подготовке химической посуды, к проведению анализа;<br>- точность выполнения работ по подготовке приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа. | квалификационные<br>испытания, экзамен.<br>Интерпретация<br>результатов выполнения<br>практических и |
| ПК 4.2.<br>ОК1-ОК9 | - точность выполнения работ по расчету для приготовления растворов                                                                                                                              | лабораторных заданий,<br>оценка решения                                                              |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                    | <p>различной концентрации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб, подготовка их к анализу в соответствии с требованиями технической и нормативной документации;</li> <li>-приготовление растворов различной концентрации для проведения анализа в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.</li> </ul> | <p><i>ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p> |
| ПК 4.3.<br>ОК1-ОК9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие выполнения расчета, обработки и оформления результатов анализа требованиям технической и нормативной документации.</li> </ul>                                                                                                                                                                |                                                              |
| ПК 4.4.<br>ОК1-ОК9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ с соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>- выполнение работ с соблюдением правил пожарной безопасности.</li> </ul>                                                                                                                                                            |                                                              |



**Приложение 1.5**

**к ОПОП-П по профессии/специальности**

**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.05\* Ведение отбора проб и пробоподготовки»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>          | <b>3</b> |
| 1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> | 3        |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>              | 3        |
| 1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>                             | 3        |
| <b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>                         | <b>4</b> |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>                                          | 4        |
| 2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>                                    | 4        |
| 2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>                                   | 5        |
| <b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>                             | <b>7</b> |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>                                   | 7        |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>                                       | 7        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>         | <b>7</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.05\* Ведение отбора проб и пробоподготовки»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ведение отбора проб и пробоподготовки».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                | Знать                                                                                                               | Владеть навыками                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1.    | - выполнять отбор проб агрессивных или ядовитых веществ с помощью пробоотборников и специальных приспособлений;      | - правила и способы отбора проб агрессивных и ядовитых веществ из аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом | - выбора способов отбора проб в различных средах                        |
| ПК 5.2.    | - развешивать, квартовать, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам.<br>- приготавливать средние пробы | - способы разделки проб                                                                                             | - выбора способов пробоподготовки различных видов проб;                 |
| ПК 5.3.    | - применять респираторы и аппараты, находящиеся под давлением или вакуумом                                           | -правила обращения с ядовитыми и горючими веществами.                                                               | -основ экологического контроля производства и технологического процесса |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| № № п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы                                                                                                                                           | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                                                                                                      |
|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Приведены в таблице 1.2                     | Приведены в таблице 1.2               | Раздел 1 Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик"<br>Производственная практика<br>Промежуточная аттестация<br>Квалификационный экзамен | 164         | По запросу работодателя:<br>ООО «Мангазея Майнинг»<br>ООО «ГРК Быстринское»<br>ООО«Удоканская медь»<br>АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО«Вертикаль» |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                         | 74            | 54                                     |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                  | -             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                       | 72            | 72                                     |
| учебная                                                                                                                                                                 | -             | -                                      |
| производственная                                                                                                                                                        | 72            | 72                                     |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 05.01 в форме экзамена</i><br><i>ПП 05 в форме зачета с оценкой</i><br><i>ПМ 05 в форме квалификационного экзамена</i> | 18            | 18                                     |
| Всего                                                                                                                                                                   | <b>164</b>    | <b>144</b>                             |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК        | Наименования разделов профессионального модуля                             | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                 | 2                                                                          | 3           | 4                                      | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ОК1-9, ПК 5.1-5.3 | Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик" | 74          | 54                                     | 74                       | 74              | -                        | -                      |                  |                           |
|                   | Учебная практика                                                           | -           | -                                      |                          |                 |                          |                        | -                |                           |
|                   | Производственная практика                                                  | 72          | 72                                     |                          |                 |                          |                        |                  | 72                        |
|                   | Промежуточная аттестация                                                   | 18          | 18                                     |                          |                 |                          |                        |                  |                           |
|                   | <b>Всего:</b>                                                              | <b>164</b>  | <b>144</b>                             |                          | 74              | -                        | -                      | -                | 72                        |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                        | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия                                      | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                  | 2                                                                                                       | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик"</b>  |                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
| <b>МДК.05.01* Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик"</b> |                                                                                                         | <b>74/64</b>                                                        |                                                                       |
| Тема 1. Теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки                         | <b>Содержание</b>                                                                                       |                                                                     | ОК1-ОК9, ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.                                      |
|                                                                                    | Методы геоэкологических исследований ( полевые, камеральные, лабораторные).                             | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Пробоотбор                                                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Пробоподготовка                                                                                         | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Погрешности опробования и химического анализа                                                           | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 2. Пробоотбор                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                       | 2                                                                   | ОК1-ОК9, ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.                                      |
|                                                                                    | Виды и способы отбора проб. Параметры пробоотбора                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                  |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 1. Отбор проб атмосферного воздуха                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 1 (продолжение). Отбор проб атмосферного воздуха                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 2. Отбор проб воздуха рабочей зоны                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 2 (продолжение). Отбор проб воздуха рабочей зоны                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 3. Виды поглотителей и способы их подготовки                                      | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 4. Отбор проб воды.                                                               | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 4 (продолжение). Отбор проб воды.                                                 | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 5. Отбор проб твердых веществ                                                     | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 5 (продолжение). Отбор проб твердых веществ                                       | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 6. Отбор проб почвы.                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 6 (продолжение). Отбор проб почвы.                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Практическая работа № 6 (окончание). Отбор проб почвы.                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 2. Пробоподготовка                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                       |                                                                     | ОК1-ОК9, ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.                                      |
|                                                                                    | Общие вопросы пробоподготовки.                                                                          | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Подготовка к количественному химическому анализу атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу            | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | Подготовка к количественному химическому анализу тяжелых металлов в природных и очищенных сточных водах | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                  |                                                                     |                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |            |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 7. Подготовка проб твердых веществ.                             | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 7 (продолжение). Подготовка проб твердых веществ.               | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 8. Подготовка проб жидкостей.                                   | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 8 (продолжение). Подготовка проб жидкостей.                     | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 9. Подготовка проб газовых смесей.                              | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 9 (продолжение). Подготовка проб газовых смесей.                | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 10. Высушивание твердых проб.                                   | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 10 (продолжение). Высушивание твердых проб.                     | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 11. Способы определения влаги в пробах.                         | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 11 (продолжение). Способы определения влаги в пробах.           | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 12. Способы разложения твердых проб.                            | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 12 (продолжение). Способы разложения твердых проб.              | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 13. Погрешности опробования и химического анализа               | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 13 (продолжение). Погрешности опробования и химического анализа | 2          |                                  |
| Тема 3. Заполнение отчётной документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Содержание.</b>                                                                    |            | ОК1-ОК9, ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Правила ведения лабораторных журналов                                                 | 2          |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                |            |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Практическая работа № 14. Заполнение лабораторного журнала                            | 2          |                                  |
| Консультация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       | 2          |                                  |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       | 10         | ОК1-ОК9, ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. |
| <b>Производственная практика по профилю</b><br><b>Виды работ:</b><br>- отбор проб воды;<br>- отбор проб атмосферного воздуха;<br>- отбор проб почвы;<br>- отбор проб воздуха рабочей зоны;<br>- подготовка проб твердых веществ;<br>- подготовка проб жидкостей;<br>- подготовка проб газовых смесей;<br>- определение погрешности опробования и химического анализа;<br>- оформление и заполнение лабораторного журнала. |                                                                                       | <b>72</b>  | ОК1-ОК9, ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. |
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       | <b>8</b>   | ОК1-ОК9, ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       | <b>164</b> |                                  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля загрязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиозэкологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гармонов С. Ю. Пробоотбор объектов окружающей среды в экологических исследованиях: учебное пособие: [16+] / С.Ю. Гармонов, Р.Н. Исмаилова, А.А. Фазуллина; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. – 120 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699871>. – Библиогр.: с. 102-104. – ISBN 978-5-7882-2892-1. – Текст : электронный.

2. Петрова, Ю. С. Анализ объектов окружающей среды : учебно-методическое пособие / Ю. С. Петрова, Л. К. Неудачина, Е. Л. Лебедева ; под общ. ред. Е. Л. Лебедевой ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. – 247 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697439>. – Библиогр.: с. 237-238. – ISBN 978-5-7996-2549-8. – Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Вартанов А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник, А.З. Вартанов. — М. : Издательство «Горная книга» : Издательство Московского государственного горного университета, 2009. — 647 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК         | Критерии оценки результата<br>(показатели освоения компетенций)                                                                                                             | Формы контроля и<br>методы оценки                                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1.<br>ОК1-ОК9 | -выполнение отбора и разделки проб руды, сырья, готовой продукции вручную и/или с помощью пробоотборников, специальных приспособлений с соблюдением правил и техники отбора | Интерпретация результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен, квалификационные испытания. |
| ПК 5.2.<br>ОК1-ОК9 | -выполнение пробоподготовки твердых веществ, жидкостей и газовых смесей с соблюдением правил и техники пробоподготовки                                                      |                                                                                                                                                             |
| ПК 5.3.<br>ОК1-ОК9 | -выполнение экологического контроля производства и технологического процесса в соответствии с нормативными документами                                                      |                                                                                                                                                             |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

| <b>Индекс<br/>УП/ПП</b> | <b>ПМ<br/>(индекс,<br/>наименование)</b>                                                                       | <b>Вид практики<br/>(учебная/<br/>производственная)</b> | <b>Тип (этап)<br/>практики<br/>(при наличии)</b> | <b>Семестр</b> | <b>Объем<br/>в<br/>часах</b> |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|------------------------------|
| УП.01.01                | ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды.                                                              | Учебная практика<br>Экологическая практика              |                                                  | 2              | 72                           |
|                         |                                                                                                                | Всего УП                                                |                                                  | -              | 72                           |
| ПП.01                   | ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды.                                                              | Производственная практика                               |                                                  | 4              | 108                          |
| ПП.02                   | ПМ.02. Производственный экологический контроль.                                                                | Производственная практика                               |                                                  | 4              | 72                           |
| ПП.03                   | ПМ.03. Управление отходами.                                                                                    | Производственная практика                               |                                                  | 4              | 72                           |
| ПП.04                   | ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.                        | Производственная практика                               |                                                  | 2              | 72                           |
| ПП.05*                  | ПМ.05*Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя | Производственная практика                               |                                                  | 2              | 72                           |
| ПДП                     |                                                                                                                | Производственная практика (преддипломная)               |                                                  | 4              | 72                           |
|                         |                                                                                                                | Всего ПП                                                |                                                  | 2-4            | 468                          |
|                         |                                                                                                                | Итого практики                                          |                                                  | 2-4            | 540                          |

**2025 г.**



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01.01 ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ..... | 4  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....      | 5  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                 | 6  |
| 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....                | 6  |
| 2.2. Структура учебной практики .....                            | 6  |
| 2.3. Содержание учебной практики .....                           | 7  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....           | 8  |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики .....  | 8  |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                       | 8  |
| 3.3. Общие требования к организации учебной практики .....       | 9  |
| 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....         | 9  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ..... | 10 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки техника эколога в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарного курса (МДК) в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                            |                                                  |                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| УП 01.01 Учебная практика<br>Экологическая | ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды | МДК.01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1        | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                       |
| ОК 2        | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                             |
| ОК 7        | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 9        | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     |
| ПК 1.1.     | Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды                                                                                                    |
| ПК 1.2.     | Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды                                                                   |
| ПК 1.3.     | Проводить экологический мониторинг окружающей среды                                                                                                                                      |
| ПК 1.4.     | Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий                                                                                              |
| ПК 1.5.     | Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду                                                                                                   |
| ПК 1.6.     | Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды                                                                                                                            |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: Экологический мониторинг окружающей среды ВД 1.

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренной ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности            | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экологический мониторинг окружающей среды | <p><b>Практический опыт:</b> - организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы.</p> <p><b>Умения:</b> - планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов;</li><li>- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;</li><li>- выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга;</li><li>- эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;</li><li>- проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</li><li>- отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;</li><li>- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</li><li>- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;</li><li>- использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных;</li><li>- заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</li></ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП    | Объем,<br>ак.ч. | Форма проведения учебной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс /<br>семестр | Форма промежуточной аттестации |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| УП. 01.01 | 72              | концентрированно                                                        | 1/2               | Зачет с оценкой                |
| Всего УП  | 72              | концентрированно                                                        | 1/2               | Зачет с оценкой                |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                           | Наименование разделов профессионального модуля                                                   | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наименование тем учебной практики                                                                                      | Объем часов |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| УП 01.01. Экологическая практика |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                        |             |
| ПК 1.1.                          | Раздел 1. Основные источники загрязнения окружающей среды, критерии качества компонентов среды.  | -подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;<br>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы                                                                                                                                  | Тема 1.1. Введение. Содержание программы практики. Инструктаж по технике безопасности.                                 | 2           |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тема 1.2. Природные и искусственные экосистемы, почвенные зоны Забайкалья. Экскурсия в Дендрарий Краеведческого музея. | 8           |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тема 1.3. Камеральные работы.                                                                                          | 4           |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                                                                                     |             |
| ПК 1.2.<br>ПК 1.3.               | Раздел 2. Организация и проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязнённых территорий | -выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы<br>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы<br>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды | Тема 2.1. Основные источники загрязнения.                                                                              | 12          |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тема 2.2. Составление карты-схемы загрязненной территории.                                                             | 12          |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тема 2.3. Почвенная съемка.                                                                                            | 12          |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тема 2.4. Камеральные работы                                                                                           | 4           |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2               |                                                                                                  | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |             |
| ПК 1.4.<br>ПК 1.5.               | Раздел 3. Монито-                                                                                | -составления отчетной документации о состоянии окружающей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тема 3.1. Оформление от-                                                                                               | 12          |

|                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |    |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|
| ПК 1.6.            | ринг как информационная система | среды.<br>-индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами<br>-санитарно- гигиенических и экологические нормативов | чета по практике                    |    |
|                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                         | Тема 3.2. Защита отчета по практике | 6  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | 18 |

## 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики           | Содержание работ                                                                                                                               | Объем, ак.ч. |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ПМ 01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий |                                                                                                                                                |              |
| <b>Раздел 1. Природные и искусственные экосистемы</b>                           |                                                                                                                                                | <b>14</b>    |
| Тема 1.1. Введение                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Знакомство с программой практики, ее целями и задачами, распорядком дня. Инструктаж по технике безопасности. Порядок оформления и сдачи отчета | 2            |
| Тема 1.2. Природные и искусственные экосистемы, почвенные зоны Забайкалья.      | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Экскурсия в Дендрарий Краеведческого музея                                                                                                     | 8            |
| Тема 1.3. Камеральные работы.                                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Обработка материала, собранного в ходе экскурсий.                                                                                              | 4            |
| <b>Раздел 2. Экологическое исследование территории</b>                          |                                                                                                                                                | <b>40</b>    |
| Тема 2.1. Основные источники загрязнения.                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Обследование территории города, выявление источников загрязнения.                                                                              | 12           |
| Тема 2.2. Составление карта-схемы загрязненной территории.                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Составление карты-схемы загрязненной территории                                                                                                | 12           |
| Тема 2.3. Почвенная съемка.                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Выбор места для почвенной съемки, привязка разреза, морфологическое описание.                                                                  | 12           |
| Тема 2.4. Камеральные работы                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Обработка материала, собранного в ходе обследования загрязненных территорий                                                                    | 4            |
| <b>Раздел 3. Оформление и защита отчета</b>                                     |                                                                                                                                                | <b>18</b>    |
| Тема 3.1. Оформление отчета по практике                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |              |
|                                                                                 | Оформление отчета по практике.                                                                                                                 | 12           |
| Тема 3.2. Защита отчета по практике                                             | Защита отчета по практике                                                                                                                      | 6            |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой                               |                                                                                                                                                | -            |
| <b>Всего часов</b>                                                              |                                                                                                                                                | <b>72</b>    |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Мастерские «Охрана окружающей среды», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488- 0642-1.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Бетенеков Н.Д. Радиоэкологический мониторинг: учебное пособие / Бетенеков Н.Д. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-7996-1309-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65979.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Дмитренко В.П. Экологический мониторинг техносферы / В. П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-45694-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279824> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Каракеян В.И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433760> (дата обращения: 19.11.2021).

4. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79695>

5. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть 2 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4487-0455-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79696>

6. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203> (дата обращения: 13.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Т.Я. Ашихмина [и др.]. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110087.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие для спо / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/bo>

### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                           | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                   | Формы и методы кон-<br>троля и оценки                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП 01.01     | <i>ПК 1.1-ПК 1.6,<br/>ОК 2, ОК 2, ОК<br/>7, ОК 9</i> | Демонстрирует умения<br>организации наблюдений<br>за загрязнением атмо-<br>сферного воздуха, вод-<br>ных объектов и почвы. | отчет, содержащий графиче-<br>ские материалы, под-<br>тверждающие практиче-<br>ский опыт, полученный на<br>практике, зачет с оценкой |

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

- ПП.01 ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды.**  
**ПП.02 ПМ.02. Производственный экологический контроль.**  
**ПП.03 ПМ.03. Управление отходами.**  
**ПП.04 ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**  
**ПП.05\* ПМ 05\* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя.**  
**ПДП Производственная практика (преддипломная)**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:.....          | 4  |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....            | 13 |
| 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:..... | 13 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....                             | 15 |
| 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..... | 16 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...                                 | 17 |
| 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....                               | 17 |
| 2.2. Структура производственной практики.....                                           | 17 |
| 2.3. Содержание производственной практики .....                                         | 22 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>ПРАКТИКИ.....                       | 25 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....                 | 25 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                                               | 25 |
| 3.3. Общие требования к организации производственной практики.....                      | 28 |
| 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....                       | 28 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....            | 28 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки техника-эколога в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПП.01.01 Производственная практика по профилю</i>                                                     | ПМ 01. Экологический мониторинг окружающей среды.                                                                      | <i>МДК.01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды<br/>МДК.01.02* Информационное обеспечение природоохранной деятельности<br/>МДК.01.03* Экономика природопользования</i> |
| <i>ПП.02.01 Производственная практика по профилю</i>                                                     | ПМ.02 Производственный экологический контроль                                                                          | <i>МДК.02.01 Организация и проведение производственного экологического контроля<br/>МДК.02.02* Экологическая экспертиза</i>                                                                              |
| <i>ПП.03.01 Производственная практика по профилю</i>                                                     | ПМ.03 Управление отходами                                                                                              | <i>МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами<br/>МДК.03.02 Очистные сооружения</i>                                                                                                     |
| <i>ПП.04.01 Производственная практика для получения рабочей профессии "Лаборант химического анализа"</i> | <i>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>                          | <i>МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочих "Лаборант химического анализа"</i>                                                                                                         |
| <i>ПП.05.01* Производственная практика для получения рабочей профессии "Пробоотборщик"</i>               | <i>ПМ.05* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя</i> | <i>МДК.05.01* Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик"</i>                                                                                                                       |
| <i>ПП. Преддипломная</i>                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК/ПК | Наименование ОК / ПК                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1.   | Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окру- |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | жающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 1.2. | Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.                                                                                                                                              |
| ПК 1.3. | Проводить экологический мониторинг окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 1.4. | Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.                                                                                                                                                                         |
| ПК 1.5. | Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.                                                                                                                                                                              |
| ПК 1.6. | Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 2.1. | Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.                                                                                                                                                                   |
| ПК 2.2. | Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.                                                                                                                                                       |
| ПК 2.3. | Проводить производственный экологический контроль в организациях.                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 2.4. | Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.                                                                                                                                                                                    |
| ПК 2.5. | Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.                                                                                                                                                                           |
| ПК 3.1. | Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.                                                                                                                                                                                         |
| ПК 3.2. | Осуществлять организацию учета обращения с отходами.                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 3.3. | Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.1. | Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа.                                                                                                                                                                                |
| ПК 4.2. | Готовить пробы и растворы различной концентрации для проведения анализа.                                                                                                                                                                                             |
| ПК 4.3. | Обрабатывать и оформлять результаты анализа.                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК 4.4. | Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.                                                                                                                                                                     |
| ПК 5.1. | Осуществлять отбор и разделку проб руды, сырья, готовой продукции вручную и с помощью пробоотборников или специальных приспособлений.                                                                                                                                |
| ПК 5.2. | Осуществлять пробоподготовку твердых веществ, жидкостей и газовых смесей                                                                                                                                                                                             |
| ПК 5.3. | Осуществлять экологический контроль производства и технологического процесса.                                                                                                                                                                                        |
| ОК 1.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                                                   |
| ОК 2.   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                        |
| ОК 3.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                            |
| ОК 4.   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 5.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                               |
| ОК 6.   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 7.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                             |
| ОК 8.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здо-                                                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                          |

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 1. Экологический мониторинг окружающей среды, ВД 2. Производственный экологический контроль, ВД 3. Управление отходами, ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ("Лаборант химического анализа"), ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя ("Пробоотборщик").

## 1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

| Наименование вида деятельности             | Практический опыт/ умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экологический мониторинг окружающей среды. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;</li> <li>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы</li> <li>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы</li> <li>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</li> <li>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды</li> <li>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий</li> <li>-выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</li> <li>-составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.</li> <li>-индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами</li> <li>-санитарно- гигиенических и экологические нормативов</li> </ul> |
| Производственный экологический контроль    | <ul style="list-style-type: none"> <li>-применения природо- сберегающих технологий в организациях;</li> <li>-проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</li> <li>-работы в группах по проведению производственного экологического контроля;</li> <li>-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;</li> <li>-технологии малоотходных производств;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</li> <li>-контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;</li> <li>-расчет негативного воздействия на окружающую среду</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Управление отходами                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;</li> <li>-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ("Лаборант химического анализа"),          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;</li> <li>- выбора и подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;</li> <li>- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;</li> <li>- подготовки пробы к анализам;</li> <li>- установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;</li> <li>- выполнения измерений в соответствии с методикой;</li> <li>- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;</li> <li>- оформления протоколов анализа;</li> <li>- организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности;</li> </ul> |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя ("Пробоотборщик"). | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора способов отбора проб в различных средах</li> <li>- ведения лабораторных журналов;</li> <li>- основ экологического контроля производства и технологического процесса.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Преддипломная практика.                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

| Код ПП    | Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц) | Практический опыт                                                                                                                                                                               | Наименование темы практики                            | Объем часов ПП | Обоснование увеличения объема практики                                                             |
|-----------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП.05.01* | ПК 5.1<br>ПК 5.2<br>ПК 5.3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора способов отбора проб в различных средах</li> <li>- ведения лабораторных журналов;</li> <li>- основ экологического контроля производ-</li> </ul> | Выполнение работ по рабочей профессии «Пробоотборщик» | 72             | По запросу работодателя: ООО «Мангазея Майнинг»<br>ООО «ГРК «Быстринское»<br>ООО «Удоканская медь» |

|                                                                             |  |                                   |  |  |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|------------------------------------------|
|                                                                             |  | ства и технологического процесса. |  |  | АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО «Вертикаль» |
| Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72 ак.ч. |  |                                   |  |  |                                          |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

| Код ПП    | Объем, ак.ч. | Форма проведения производственной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр |
|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ПП.01.01  | 108          | концентрированно                                                                 | 2/4            |
| ПП.02.01  | 72           | концентрированно                                                                 | 2/4            |
| ПП.03.01  | 72           | концентрированно                                                                 | 2/4            |
| ПП.04.01  | 72           | концентрированно                                                                 | 1/2            |
| ПП.05.01* | 72           | концентрированно                                                                 | 1/2            |
| ПДП       | 72           | концентрированно                                                                 | 2/4            |
| Всего ПП  | 468          | рассредоточено                                                                   | 1-4            |

### 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК                                                           | Наименование разделов профессионального модуля                                                                                                                  | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование тем производственной практики                                                                       | Объем часов |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ПП 01.01 ПМ 01. Экологический мониторинг окружающей среды</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  | 108         |
| ПК 1.1                                                           | МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды<br>Раздел 1. Основные источники загрязнения окружающей среды, критерии качества компонентов среды. | -подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;<br>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы<br>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы | Тема 1.1 Средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды. | 16          |
| ПК 1.2                                                           | МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды<br>Раздел 2. Организация и проведение мероприятий по очистке и реабилита-                          | -организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы<br>-проведения мероприя-                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 1.2 Методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.                           | 16          |



|                                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                          |            |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                | ции загрязнённых территорий                                                                                                                                  | тий по очистке и реабилитации загрязненных территорий                                                                                                                                                                         |                                                                                                                          |            |
| ПК 1.3                                                         | МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды<br>Раздел 3. Мониторинг как информационная система                                              | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды                                                                                                         | Тема 1.3 Экологическая информация.                                                                                       | 16         |
| ПК 1.4                                                         | МДК.01.02 Информационное обеспечение природоохранной деятельности<br>Раздел 4. Основные направления информационного обеспечения природоохранной деятельности | -индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами<br>-санитарно- гигиенических и экологические нормативов | Тема 1.4 Информационное обеспечение природоохранной деятельности                                                         | 16         |
| ПК 1.6                                                         | МДК.01.02 Информационное обеспечение природоохранной деятельности<br>Раздел 5. Обработка и анализ экологической информации в прикладных программах           | -индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами<br>-санитарно- гигиенических и экологические нормативов | Тема 1.5 Составление итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами | 16         |
| ПК 1.6                                                         | МДК.01.02 Информационное обеспечение природоохранной деятельности<br>Раздел 6. Правовое компьютерное обеспечение природоохранной деятельности                | -составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.                                                                                                                                                              | Тема 1.6 Использование компьютерного обеспечения природоохранной деятельности                                            | 8          |
| ПК 1.5                                                         | МДК 01.03. Экономика природопользования<br>Раздел 7. Экономика природопользования                                                                            | -выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;                                                                                                                     | Тема 1.7 Экономическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.                                | 20         |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛАМ 1-7                                          |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                          | <b>108</b> |
| <b>ПП 02.01 ПМ 02. Производственный экологический контроль</b> |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                          | <b>72</b>  |
| ПК 2.1                                                         | МДК 02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля                                                                                | -применения природосберегающих технологий в организациях;<br>-проведения химических                                                                                                                                           | Тема 2.1 Применение природосберегающих технологий в ор-                                                                  | 14         |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |                                                                                             |           |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                            | Раздел 1. Производственный экологический контроль на промышленных предприятия                                                                                                                                                                        | анализов в контрольных точках технологических процессов;                                                                                                     | ганизациях                                                                                  |           |
| ПК 2.2.                                    | МДК 02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля<br>Раздел 2. Применение природосберегающих, малоотходных технологий, основные технические мероприятия по снижению загрязнений окружающей среды промышленными выбросами | -работы в группах по проведению производственного экологического контроля;<br>-применения природосберегающих технологий в организациях;                      | Тема 2.2 Проведение производственного экологического контроля                               | 14        |
| ПК 2.3.                                    | МДК 02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля<br>Раздел 3. Влияние горной промышленности на окружающую среду                                                                                                         | -проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;<br>-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; | Тема 2.3 Анализ принципиальной схемы малоотходных технологий в горной промышленности        | 14        |
| ПК 2.4.                                    | МДК.02.02 Экологическая экспертиза<br>Раздел 4. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                | -технологии малоотходных производств;<br>-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;     | Тема 2.4 Документация по результатам производственного экологического контроля              | 14        |
| ПК 2.5.                                    | Раздел 4. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                                                      | -контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;<br>-расчет негативного воздействия на окружающую среду                    | Тема 2.5 Экономическая оценка воздействия производственной деятельности на окружающую среду | 16        |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛАМ 1-4                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |                                                                                             | <b>72</b> |
| <b>ПП 03.01 ПМ 03. Управление отходами</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |                                                                                             | <b>72</b> |
| ПК 3.1.                                    | МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами<br>Раздел 1. Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захороне-                                                                                                 | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;<br>-планирования меропр-             | Тема 3.1 Информация для расчета количественных показателей отходов                          | 24        |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                          | <p>нию твердых и жидких отходов</p> <p>МДК.03.02 Очистные сооружения</p> <p>Раздел 3. Основы пылеочистки технологических газов</p> <p>Раздел 4. Очистка сточных вод и методы водоподготовки.</p> | <p>ятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                     |    |
| ПК 3.2.                                                                                                                                  | <p>МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами</p> <p>Раздел 2. Работа по очистке и реабилитации полигонов твердых и жидких отходов.</p>                                         | <p>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;</p> <p>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p> | Тема 3.2 Организация учета обращения с отходами                                                     | 24 |
| ПК 3.3.                                                                                                                                  | <p>МДК.03.02 Очистные сооружения</p> <p>Раздел 5. Статистическая отчетность</p>                                                                                                                  | <p>-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</p>                                             | Тема 3.3 Экономический расчет оплаты за отходы                                                      | 24 |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛАМ 1-5                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     | 72 |
| <b>ПП 04.01 ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ("Лаборант химического анализа")</b> |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     | 72 |
| ПК 4.1.                                                                                                                                  | <p>Раздел 1. Организация работ в лаборатории химического анализа</p>                                                                                                                             | <p>- использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;</p> <p>- выбора и подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;</p>                                                    | Тема 4.1 Подготовка лабораторной посуды, приборов и оборудования для проведения анализов            | 18 |
| ПК 4.2.                                                                                                                                  | <p>Раздел 1. Организация работ в лаборатории химического анализа</p>                                                                                                                             | <p>- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;</p> <p>- подготовки пробы к анализам;</p>                                                                                                                                                              | Тема 4.2 Приготовление растворов точной и приблизительной концентрации, подготовка пробы к анализам | 18 |

|                                                                                                                                                      |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПК 4.3.                                                                                                                                              | Раздел 1. Организация работ в лаборатории химического анализа               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;</li> <li>- выполнения измерений в соответствии с методикой;</li> <li>- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;</li> <li>- оформления протоколов анализа;</li> </ul> | Тема 4.3 Выполнение измерений в соответствии с методикой, оформление протоколов анализа                 | 18 |
| ПК 4.4                                                                                                                                               | Раздел 1. Организация работ в лаборатории химического анализа               | - организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности;                                                                                                                                                                                                                | Тема 4.4 Проведение химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности  | 18 |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                                                                                                                   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 72 |
| <b>ПП 05.01* ПМ 05*. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя ("Пробоотборщик").</b> |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 72 |
| ПК 5.1.                                                                                                                                              | Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик". | - выбора способов отбора проб в различных средах                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 5.1 Отбор проб воды, атмосферного воздуха, почвы, воздуха рабочей зоны.                            | 24 |
| ПК 5.2                                                                                                                                               | Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик". | - ведения лабораторных журналов;                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 5.2 Подготовка проб твердых веществ, жидкостей, газовых смесей и оформление лабораторного журнала. | 24 |
| ПК 5.3.                                                                                                                                              | Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик". | - основ экологического контроля производства и технологического процесса.                                                                                                                                                                                                                                                   | Тема 5.3 Определение погрешности опробования и химического анализа и оформление лабораторного журнала.  | 24 |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                                                                                                                   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 72 |
| <b>ПДП преддипломная практика</b>                                                                                                                    |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |    |
| ПК 1.1-ПК 5.3                                                                                                                                        | В соответствии с темой дипломной работы, заданием на преддипломную практику |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 72 |

### 2.3. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики                                           | Содержание работ                                                                                                                                                                                                                               | Объем, ак.ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>ПП 01.01 ПМ 01. Экологический мониторинг окружающей среды</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                | 108          |
| <b>Раздел 1. Основные источники загрязнения окружающей среды, критерии качества компонентов среды.</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 1.1 Средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.         | <b>Содержание</b><br>Средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.                                                                                                                   | 16           |
| <b>Раздел 2. Организация и проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязнённых территорий</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 1.2 Методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.                                   | <b>Содержание</b><br>Методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.                                                                                                                                             | 16           |
| <b>Раздел 3. Мониторинг как информационная система</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 1.3 Экологическая информация.                                                                                       | <b>Содержание</b><br>Сбор, обработка, систематизация, анализ информации, формирование и ведение баз данных загрязнения окружающей среды                                                                                                        | 16           |
| <b>Раздел 4. Основные направления информационного обеспечения природоохранной деятельности</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 1.4 Информационное обеспечение природоохранной деятельности                                                         | <b>Содержание</b><br>Индивидуальная работа или работа в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами и санитарно-гигиенических и экологических нормативов | 16           |
| <b>Раздел 5. Обработка и анализ экологической информации в прикладных программах</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 1.5 Составление итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами | <b>Содержание</b><br>Составление итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами                                                                                                           | 16           |
| <b>Раздел 6. Правовое компьютерное обеспечение природоохранной деятельности</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 1.6 Использование компьютерного обеспечения природоохранной деятельности                                            | <b>Содержание</b><br>Использование компьютерного обеспечения природоохранной деятельности                                                                                                                                                      | 8            |
| <b>Раздел 7. Экономика природопользования</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 1.7 Экономическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.                                | <b>Содержание</b><br>Экономическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.                                                                                                                                          | 20           |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| <b>ПП 02.01 ПМ 02. Производственный экологический контроль</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                | 72           |
| <b>Раздел 1. Производственный экологический контроль на промышленных предприятиях</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Тема 2.1 Применение природо-сберегающих технологий в                                                                     | <b>Содержание</b><br>Применение природо-сберегающих технологий в                                                                                                                                                                               | 14           |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| организациях                                                                                                                                                               | организациях. Проведение химических анализов в контрольных точках технологических процессов                                                                                                                                                                                     |           |
| <b>Раздел 2. Применение природосберегающих, малоотходных технологий, основные технические мероприятия по снижению загрязнений окружающей среды промышленными выбросами</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Тема 2.2 Проведение производственного экологического контроля                                                                                                              | <b>Содержание</b><br>Проведение производственного экологического контроля. Приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях                                                                                                        | 14        |
| <b>Раздел 3. Влияние горной промышленности на окружающую среду</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Тема 2.3 Анализ принципиальной схемы малоотходных технологий в горной промышленности                                                                                       | <b>Содержание</b><br>Анализ принципиальной схемы малоотходных технологий в горной промышленности                                                                                                                                                                                | 14        |
| <b>Раздел 4. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду</b>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Тема 2.4 Документация по результатам производственного экологического контроля                                                                                             | <b>Содержание</b><br>Директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы                                                                                                                                              | 14        |
| Тема 2.5 Экономическая оценка воздействия производственной деятельности на окружающую среду                                                                                | <b>Содержание</b><br>Экономическая оценка воздействия производственной деятельности на окружающую среду                                                                                                                                                                         | 16        |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>ПП 03.01 ПМ 03. Управление отходами</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>72</b> |
| <b>Раздел 1. Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>Раздел 3. Основы пыле очистки технологических газов</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>Раздел 4. Очистка сточных вод и методы водоподготовки.</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Тема 3.1 Информация для расчета количественных показателей отходов                                                                                                         | <b>Содержание</b><br>Сбор, обработка, систематизация, анализ информации, формирование и ведение базы данных загрязнения окружающей среды<br>Планирование мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий | 24        |
| <b>Раздел 2. Работа по очистке и реабилитации полигонов твердых и жидких отходов</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Тема 3.2 Организация учета обращения с отходами                                                                                                                            | <b>Содержание</b><br>Сбор, обработка, систематизация, анализ информации, формирование и ведение базы данных загрязнения окружающей среды<br>Выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы   | 24        |
| <b>Раздел 5. Статистическая отчетность</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Тема 3.3 Экономический расчет оплаты за отходы                                                                                                                             | <b>Содержание</b><br>Экономический расчет оплаты за отходы                                                                                                                                                                                                                      | 24        |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>ПП 04.01 ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ("Лаборант химического анализа")</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>72</b> |
| <b>Раздел 1. Организация работ в лаборатории химического анализа</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Тема 4.1 Подготовка лабораторной посуды, приборов и оборудования для проведения анализов                                                             | <b>Содержание</b>                                                                              |           |
|                                                                                                                                                      | Подготовка лабораторной посуды, приборов и оборудования для проведения анализов                | 18        |
| Тема 4.2 Приготовление растворов точной и приближенной концентрации, подготовка пробы к анализам                                                     | <b>Содержание</b>                                                                              |           |
|                                                                                                                                                      | Приготовление растворов точной и приближенной концентрации, подготовка пробы к анализам        | 18        |
| Тема 4.3 Выполнение измерений в соответствии с методикой, оформление протоколов анализа                                                              | <b>Содержание</b>                                                                              |           |
|                                                                                                                                                      | Выполнение измерений в соответствии с методикой, оформление протоколов анализа                 | 18        |
| Тема 4.4 Проведение химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности                                               | <b>Содержание</b>                                                                              |           |
|                                                                                                                                                      | Проведение химического анализа с соблюдением безопасных условий труда и пожарной безопасности  | 18        |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой                                                                                                    |                                                                                                |           |
| <b>ПП 05.01* ПМ 05*. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя ("Пробоотборщик").</b> |                                                                                                | <b>72</b> |
| <b>Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Пробоотборщик".</b>                                                                   |                                                                                                |           |
| Тема 5.1<br>Отбор проб воды, атмосферного воздуха, почвы, воздуха рабочей зоны.                                                                      | <b>Содержание</b>                                                                              |           |
|                                                                                                                                                      | Отбор проб воды, атмосферного воздуха, почвы, воздуха рабочей зоны.                            | 24        |
| Тема 5.2 Подготовка проб твердых веществ, жидкостей, газовых смесей и оформление лабораторного журнала.                                              | <b>Содержание</b>                                                                              |           |
|                                                                                                                                                      | Подготовка проб твердых веществ, жидкостей, газовых смесей и оформление лабораторного журнала. | 24        |
| Тема 5.3 Определение погрешности опробования и химического анализа и оформление лабораторного журнала.                                               | <b>Содержание</b>                                                                              |           |
|                                                                                                                                                      | Определение погрешности опробования и химического анализа и оформление лабораторного журнала.  | 24        |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой                                                                                                    |                                                                                                |           |
| <b>ПДП преддипломная практика</b>                                                                                                                    |                                                                                                |           |
| ПК 1.1-<br>ПК 5.3                                                                                                                                    | В соответствии с темой дипломной работы, заданием на преддипломную практику                    | <b>72</b> |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой                                                                                                    |                                                                                                |           |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488- 0642-1.

2. Саенко О.Е. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебн. заведений / О.Е. Саенко. — Ростов н/Д.; Феникс, 2018. — 287 с.

3. Электронный курс Лаборант-аналитик (СПО), Виртуальная лаборатория. 2018 г., ПГТУ Лаборатория систем мультимедиа. г. Йошкар-Ола ([www.mmlab.ru](http://www.mmlab.ru))

4. Вартанов А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг / Под редакцией А.Д. Рубана: Учебник для вузов. — М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2009. — 640 с.

5. Ветошкин А.Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Васина М.В. Организация экологического контроля на предприятии: учебное пособие: [16+] / М. В. Васина; ред. Е. Н. Завьялова; Омский государственный технический университет. — Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2021. — 132 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700665> (дата обращения: 02.11.2024). — Библиогр.: с. 85-92. — ISBN 978-5-8149-3295-2. — Текст : электронный.

7. Кутузов А.Г. Промышленная экология : учебное пособие : [16+] / А. Г. Кутузов, Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. —



108 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700014> (дата обращения: 02.11.2024). – ISBN 978-5-7882-2837-2. – Текст : электронный.

8. Стурман В.И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7922- 1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180783> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Гудков, А. Г. Механическая очистка сточных вод : учебное пособие : [16+] / А. Г. Гудков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 189 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564865> (дата обращения: 12.12.2023). – Библиогр.: с. 183. – ISBN 978-5-9729-0311-5. – Текст : электронный.

10. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие : [16+] / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 408 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249> (дата обращения: 12.12.2023). – Библиогр.: с. 379-385. – ISBN 978-5-9729-0616-1. – Текст : электронный.

11. Рехтин, А. Ф. Проектирование сооружений для очистки сточных вод : учебное пособие / А. Ф. Рехтин, Е. Ю. Курочкин, Б. П. Лашкинский ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2016. – 314 с. : схем., табл., ил. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694396> (дата обращения: 12.12.2023). – Библиогр.: с. 309-310. – ISBN 978-5-93057-623-8. – Текст : электронный.

12. Рубанов, Ю. К. Инженерное обеспечение обращения с отходами : учебное пособие : [16+] / Ю. К. Рубанов, Ю. Е. Токач. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 184 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618259> (дата обращения: 12.12.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0526-3. – Текст : электронный

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Бетенеков Н.Д. Радиоэкологический мониторинг : учебное пособие / Бетенеков Н.Д. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-7996-1309-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65979.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы / В. П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-45694-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279824> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433760> (дата обращения: 19.11.2021).

4. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79695>

5. Латышенко, К.П. Экологический мониторинг. Часть 2 : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4487-0455-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79696>

6. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203> (дата обращения: 13.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Т.Я. Ашихмина [и др.]. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110087.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие для СПО / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/bo>

9. Полякова Ж.Ю. Учебное пособие ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочих Лаборант химического анализа для студентов специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (часть 1)/ Ж.Ю.Полякова – Чита: ЗабГК, 2022. – 68с.

10. Полякова Ж.Ю. Учебное пособие ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочих Лаборант химического анализа для студентов специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (часть 2)/ Ж.Ю.Полякова – Чита: ЗабГК, 2022. – 71с.

11. Полякова Ж.Ю. Учебное пособие ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочих Лаборант химического анализа для студентов специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (Экологическая безопасность природных комплексов) (часть 3)/ Ж.Ю.Полякова – Чита: ЗабГК, 2023. – 71с.

12. Полякова Ж.Ю. Технология выполнения работ по профессии рабочих "Лаборант химического анализа": методические указания к лабораторно - практическим работам для студентов специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов/ Ж.Ю. Полякова. – Чита: ЗабГК, 2024. – 42с.

13. Аналитическая химия : практикум для СПО / Е. В. Лидер, С. Н. Воробьева, М. Б. Бушуев [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0775-6, 978-5-4497-0441-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96010.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Вартанов, А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / А.Д. Рубан, В.Л. Шкурятник, А.З. Вартанов .— М. : Издательство «Горная книга» : Издательство Московского государственного горного университета, 2009 .— 647 с.

15. Оценка и регулирование качества окружающей природной среды. Учебное пособие для инженера-эколога. Под редакцией профессора А.Ф. Порядина и А.Д. Хованского. – М.: НУМЦ Минприроды России, Издательский дом «Прибой», 1996. – 350 с.

16. Сорокин Н.Д. Охрана окружающей среды на предприятии. СПб, Фирма «Интеграл», 2005. - 672 с.

### **3.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии/специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики**

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

| Индекс<br>ПП | Код<br>ПК,<br>ОК | Основные показатели оценки результата | Формы и методы<br>контроля и оцен-<br>ки |
|--------------|------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
|--------------|------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|

|              |         |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП<br>01.01  | ПК 1.1  | Выбирает методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.                                                | <i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике</i>                            |
|              | ПК 1.2  | Эксплуатирует средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.                 |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 1.3  | Проводит экологический мониторинг окружающей среды.                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 1.4  | Обрабатывает экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.                                          |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 1.5  | Проводит экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.                                             |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 1.6  | Составляет отчетную документацию о состоянии окружающей среды.                                                                        |                                                                                                                                                                |
| ПП<br>02.01  | ПК 2.1  | Выбирает методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.                                    | <i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике</i>                            |
|              | ПК 2.2  | Эксплуатирует приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.                          |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 2.3  | Проводит производственный экологический контроль в организациях.                                                                      |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 2.4  | Составляет документацию по результатам производственного экологического контроля.                                                     |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 2.5  | Проводит экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.                                          |                                                                                                                                                                |
| ПП<br>03.01  | ПК 3.1  | Осуществляет сбор информации для расчета количественных показателей отходов.                                                          | <i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике</i>                            |
|              | ПК 3.2  | Осуществляет организацию учета обращения с отходами.                                                                                  |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 3.3  | Выполняет экономический расчет оплаты за отходы.                                                                                      |                                                                                                                                                                |
| ПП<br>04.01  | ПК 4.1. | Готовит химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа.                                                  | <i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен;</i> |
|              | ПК 4.2. | Готовит пробы и растворы различной концентрации для проведения анализа.                                                               |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 4.3. | Обрабатывает и оформляет результаты анализа.                                                                                          |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 4.4. | Соблюдает правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.                                      |                                                                                                                                                                |
| ПП<br>05.01* | ПК 5.1  | Осуществляет отбор и разделку проб руды, сырья, готовой продукции вручную и с помощью пробоотборников или специальных приспособлений. | <i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный</i>          |
|              | ПК 5.2  | Осуществляет пробоподготовку твердых веществ, жидкостей и газовых смесей                                                              |                                                                                                                                                                |
|              | ПК 5.3  | Осуществляет экологический контроль производства и технологического процесса.                                                         |                                                                                                                                                                |

|                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           |
|------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>экзамен;</i>                                                                           |
| ПП<br>01.01-<br>ПП<br>05.01* | ОК 1. | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                 | <i>Характеристика по результатам производственной практики, оценка портфолио студента</i> |
|                              | ОК 2. | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                       |                                                                                           |
|                              | ОК 3. | Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                       |                                                                                           |
|                              | ОК 4. | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |
|                              | ОК 5. | Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                             |                                                                                           |
|                              | ОК 6. | Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |                                                                                           |
|                              | ОК 7. | Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях                                                                                               |                                                                                           |
|                              | ОК 8. | Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                                               |                                                                                           |
|                              | ОК 9. | Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке                                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

- «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»
- «ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование»
- «ОП.03 Аналитическая химия»
- «ОП.04 Почвоведение»
- «ОП.05 Метеорология»
- «ОП.06 Метрология и стандартизация»
- «ОП.07 Гидрология»
- «ОП.08ц Информационные технологии в профессиональной деятельности»
- «ОП.09 Правовые основы профессиональной деятельности»
- «ОП.10 Охрана труда»
- «СГ.01 История России»
- «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»
- «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»
- «СГ.04 Физическая культура»
- «СГ.05 Основы финансовой грамотности»
- «СГ.06 Основы бережливого производства»

2025 г.

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>2</b>                               |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>                               |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3                                      |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3                                      |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>5</b>                               |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 5                                      |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 6                                      |
| 2.3. Курсовой проект (работа) .....                                     | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>9</b>                               |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 9                                      |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 9                                      |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>11</b>                              |



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является ознакомление студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий<br>(самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |                  |
| ОК 02         | определять задачи для поиска информации, планировать процесс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | номенклатура информационных источников,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                            | поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |  |
| ОК 04                      | -организовывать работу коллектива и команды<br>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -психологические основы деятельности коллектива<br>-психологические особенности личности                                                                                                                                                                                                        |  |
| ПК 1.1<br>ПК 1.4<br>ПК 2.1 | решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и методы математического анализа;                  |  |

|  |  |                                                                                                                                                 |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | - основы теории вероятности и математической статистики и геостатистики;<br>- основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b><br>(если указаны ПК) | №, наименование темы                                                                                                                                                                        | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|
|           | Указаны в таблице 1.2                                             | Тема 1.2.<br>Задача линейного программирования<br>Тема 2.1.<br>Предел и производная функции. Правила дифференцирования<br>Тема 4.2.<br>Случайные величины. Основы математической статистики | 32 час.     | Углубление практико-ориентированных заданий по специальности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                 | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                          | 56            | 38                               |
| Самостоятельная работа                                   | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета с оценкой</i> | -             | -                                |
| Всего                                                    | <b>56</b>     | <b>38</b>                        |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                        | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                            | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Линейная алгебра и линейное программирование             |                                                                                                                                                               | 14                                                                  |                                                                       |
| Тема 1.1.<br>Матрицы и определители.<br>Системы линейных уравнений | Содержание учебного материала                                                                                                                                 | 4                                                                   | ОК1, ОК2, ОК4<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 2.1                            |
|                                                                    | Матрицы, виды матриц, операции над матрицами. Ранг матрицы. Определители. Обратная матрица. Матричные уравнения.                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                    | Методы решения систем уравнений: метод Гаусса, формулы Крамера, метод обратной матрицы. Системы $n$ линейных уравнений с $m$ переменными ( $m < n$ ).         | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                    | Тематика практических занятий                                                                                                                                 | 4                                                                   |                                                                       |
|                                                                    | Практическая работа № 1 Операции над матрицами. Решение матричных уравнений. Определители.                                                                    | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                    | Практическая работа № 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса, матричным методом.                                                | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.2.<br>Задача линейного программирования                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                 | 2                                                                   | ОК1, ОК2, ОК4<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 2.1                            |
|                                                                    | Основная задача линейного программирования, математическая модель и ее геометрическая интерпретация. Симплекс-метод решения задач линейного программирования. | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                    | Тематика практических занятий                                                                                                                                 | 4                                                                   |                                                                       |
|                                                                    | Практическая работа № 3. Геометрическое решение задачи линейного программирования                                                                             | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                    | Практическая работа № 4. Симплекс-метод решения задач линейного программирования                                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
| Раздел 2. Дифференциальное исчисление                              |                                                                                                                                                               | 10                                                                  |                                                                       |
| Тема 2.1.<br>Предел и производная функции. Правила                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                 | 4                                                                   | ОК1, ОК2, ОК4<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 2.1                            |
|                                                                    | Определение предела последовательности, предела функции. Основные теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно                                           | 2                                                                   |                                                                       |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|
| дифференцирования.                                                                                          | большие величины, их свойства и взаимосвязь. Неопределенности. Правила раскрытия неопределенностей. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.                                                                                                                                                                               |    |                                            |
|                                                                                                             | Производная. Определение, механический и геометрический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования суммы, произведения, частного функций. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал.                    | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Тематика практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6  |                                            |
|                                                                                                             | Практическая работа № 5. Предел функции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Практическая работа № 6. Дифференцирование суммы, произведения, частного функций. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал.                                                                                                                                                                                   | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Практическая работа №7. Приложение производной к решению практических задач.                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Раздел 3. Интегральное исчисление                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10 |                                            |
| Тема 3.1.<br>Первообразная.<br>Неопределенный интеграл.<br>Определенный интеграл и его геометрический смысл | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2  | ОК1, ОК2, ОК4<br>ПК 1.1, ПК 1.4,<br>ПК 2.1 |
|                                                                                                             | Первообразная, неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Основные методы интегрирования: метод разложения, метод замены переменной, интегрирование по частям. Задача о вычислении площади криволинейной трапеции, определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Тематика практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6  |                                            |
|                                                                                                             | Практическая работа № 8. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Практическая работа № 9. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Практическая работа № 10. Приложения определенного интеграла.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2  |                                            |
|                                                                                                             | Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики                                                                                                                                                                                                                                                                          | 24 |                                            |
| Тема 4.1.                                                                                                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2  | ОК1, ОК2, ОК4                              |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| Классическое и статистическое определения вероятности. Основные теоремы о вероятностях | Испытания. События. Виды событий. Определение вероятности. Основное свойство вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Повторение независимых испытаний. Схема Бернулли. Формула Бернулли. Теоремы Лапласа. | 2  | ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1                  |
|                                                                                        | Тематика практических занятий                                                                                                                                                                                                                                         | 4  |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа № 11. Классическое определение вероятности. Формулы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.                                                                                         | 2  |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа № 12. Формула Бернулли. Теоремы Лапласа.                                                                                                                                                                                                          | 2  |                                         |
| Тема 4.2.<br>Случайные величины.<br>Основы математической статистики                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                         | 6  | ОК1, ОК2, ОК4<br>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 |
|                                                                                        | Дискретная случайная величина. Закон распределения ДСВ. Числовые характеристики ДСВ. Свойства.                                                                                                                                                                        | 2  |                                         |
|                                                                                        | Непрерывная случайная величина. интегральная и дифференциальная функции распределения. Закон нормального распределения. Вычисление вероятности попадания случайной величины в заданный интервал.                                                                      | 2  |                                         |
|                                                                                        | Вариационный ряд. Числовые характеристики вариационного ряда. Методы расчета сводных характеристик выборки. Основы теории корреляции.                                                                                                                                 | 2  |                                         |
|                                                                                        | Тематика практических занятий                                                                                                                                                                                                                                         | 12 |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа № 13. Закон распределения ДСВ. Числовые характеристики ДСВ.                                                                                                                                                                                       | 2  |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа № 14. Закон нормального распределения.                                                                                                                                                                                                            | 2  |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа №15. Выборочный метод. Вариационный ряд. Числовые характеристики вариационного ряда. Методы расчета сводных характеристик выборки.                                                                                                                | 2  |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа №16. Проверка статистических гипотез.                                                                                                                                                                                                             | 2  |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа №16. Линейная корреляция. Уравнение линии регрессии.                                                                                                                                                                                              | 2  |                                         |
|                                                                                        | Практическая работа №17. Оценка тесноты корреляционной связи.                                                                                                                                                                                                         | 2  |                                         |
| Всего:                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 58 |                                         |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математики: учебник в 2 т. Т.1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - Москва: ФО-РУМ: ИНФРА-М, 2019. - 288 с.
2. Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математики: учебник в 2 т. Т.2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - Москва: КУРС:Инфра-М, 2018. - 368 с.
3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев. - Москва: Академия, 2017. - 160 с.
4. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев. - Москва: Академия, 2017. - 400 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Антонов В.И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Богомолов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469433>
3. Богомолов Н.В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470790>
4. Богомолов Н.В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470791>
5. Кытманов А.М. Математика: учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439> Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Высшая математика в вопросах и ответах: учебное пособие/ Л.В. Крицков, под ред. В.А. Ильина. – Москва: Проспект, 2013. – 176 с. (не переиздавалось)

2. Краткий курс высшей математики: учеб. пособие для вузов/Б.П. Де-мидович, В.А. Кудрявцев. – М.: АСТ: Астрель, 2018. – 654 с.
3. Математика для техникумов. Алгебра и начало анализа: Г.Н. Яко-влев ч-1 М.: Наука 2008г. – 336с. (не переиздавалось)
4. Математика для техникумов. Алгебра и начало анализа: Г.Н. Яко-влев ч-2 М.: Наука 2009г – 335с. (не переиздавалось)
5. Математика для техникумов. Алгебра и начало анализа: И.И. Валуцэ и Р.Д. Дилигул. М.: «Наука» 2019г. 576 с.
6. Практические занятия по математике (учебное пособие) Н.В. Бого-молов М.: высшая школа 2016г. – 399с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Математика: сборник задач по базовому курсу: учебно-методическое пособие: [12+] / Н. Д. Золотарева, Ю. А. Попов и др.; под ред. М. В. Федотова. – 2-е изд., электрон. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 243 с.: ил. – (ВМК МГУ - школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595237> – Биб-лиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-706-6. – Текст: электронный.
2. Филипенко О. В. Математика: учебное пособие / О. В. Филипенко. Минск: РИПО, 2019. – 269 с.: ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600094> – Биб-лиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-932-8. – Текст: электронный.
3. Фоминых Е. И. Математика: практикум: учебное пособие / Е. И. Фоминых. – Минск: РИПО, 2017. – 440 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914> – Биб-лиогр.: с. 320. – ISBN 978-985-503-702-7. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. [http://www.mathvaz.ru/docie.php?action=articles&catalog\\_id=3&cat\\_id=8](http://www.mathvaz.ru/docie.php?action=articles&catalog_id=3&cat_id=8)
2. <http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/08/09/prakticheskie-zanyatiya-po-teme-teoriya-veroyatnostey-i> .
3. [http://webmath.exponenta.ru/s/1/bymath/solproblems/problems\\_topics.htm](http://webmath.exponenta.ru/s/1/bymath/solproblems/problems_topics.htm)
4. <http://nzinchenko.ucoz.ru/index/studentam/0-21>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания:</b><br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и методы математического анализа;<br>- основы теории вероятности и математической статистики и геостатистики;<br>- основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры | - знают значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- знают математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>- знают понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики и геостатистики;<br>- знают основные понятия и методы дискретной математики. | Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе аудиторных учебных занятий, по результатам практических занятий, в процессе прохождения промежуточной аттестации. |
| <b>Умения:</b><br>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | демонстрируют применение основных математических методов к решению прикладных задач в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе аудиторных учебных занятий, по результатам практических занятий, в процессе прохождения промежуточной аттестации. |

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП. 02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>2</b>                               |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>                               |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3                                      |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3                                      |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>                               |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6                                      |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7                                      |
| 2.3. Курсовой проект (работа) .....                                     | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>11</b>                              |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 11                                     |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 11                                     |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>12</b>                              |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является познакомить обучающихся с общими принципами и научными теоретическими основами географической картографии в их историческом развитии и современном состоянии; научить практическим приемам проектирования, редактирования и составления общегеографических и тематических карт различной тематики и назначения, в том числе для серий карт и атласов.

Дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий<br>(самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |                  |
| ОК 02         | определять задачи для поиска информации,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | номенклатура информационных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации,</p> <p>структурировать получаемую информацию,</p> <p>оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> |  |
| ОК 04 | <p>-организовывать работу коллектива и команды</p> <p>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>-психологические основы деятельности коллектива</p> <p>-психологические особенности личности</p>                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ОК 07 | <p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения</p>                                                     |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>                                                                          | <p>климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 1.1 | <p>-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p> <p>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</p> | <p>-правила и порядок отбора проб в различных средах</p> <p>-методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p>                                                                                                           | <p>-подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;</p> <p>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы</p>         |
| ПК 1.2 | <p>-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;</p> <p>-осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;</p>  | <p>-нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв</p> <p>-методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга</p> | <p>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы</p> <p>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</p> |
| ПК 1.3 | <p>-соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;</p> <p>-выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить</p>         | <p>-основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде</p> <p>-основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей</p>                                      | <p>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</p> <p>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды</p>                                       |

|        |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | качественный и количественный анализ отобранных проб                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 1.4 | -проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы<br>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений | -порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации<br>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды<br>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК) | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|
|           | -                                                              | -                    | -           | -                                         |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                 | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                          | 64            | 44                               |
| Самостоятельная работа                                   | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета с оценкой</i> | -             | -                                |
| Всего                                                    | <b>64</b>     | <b>44</b>                        |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                              | Содержание учебного материала, практических занятий                                                                                                        | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Общие сведения</b>                          |                                                                                                                                                            | 2/-                                                                             |                                                                                      |
| Тема 1.1. Геодезия и ее содержание                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          |                                                                                 | ОК 01                                                                                |
|                                                          | Содержание геодезической науки и ее составные части. Назначение прикладной геодезии и основные виды исследования при экологическом исследовании            | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Раздел 2. Сведения о фигуре и размерах Земли</b>      |                                                                                                                                                            | 8/2                                                                             |                                                                                      |
| Тема 2.1. Общая фигура и размеры Земли                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          |                                                                                 | ОК 01, ПК 1.1                                                                        |
|                                                          | Понятие об уровенной поверхности. Геоид. Земной эллипсоид. Балтийская система высот. Метод проекций. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости   | 2                                                                               |                                                                                      |
| Тема 2.2. Определение положения точек земной поверхности | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          |                                                                                 | ОК 02, ПК 1.2                                                                        |
|                                                          | Системы координат в геодезии. Система географических координат.                                                                                            | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                          | Система плоских прямоугольных координат. Полярные координаты.                                                                                              | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     |                                                                                 |                                                                                      |
|                                                          | Практическая работа № 1<br>Определение географических и прямоугольных координат по топографической карте                                                   | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Раздел 3. Государственные геодезические сети</b>      |                                                                                                                                                            |                                                                                 | ОК2, ПК1.3                                                                           |
| Тема 3.1. Методы создания геодезических сетей            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | 4/-                                                                             |                                                                                      |
|                                                          | Понятие геодезического пункта. Виды геодезических сетей. Методы создания плановых                                                                          | 2                                                                               |                                                                                      |
| Тема 3.2. Обозначение и закрепление опорных пунктов      | Постоянные и временные пункты геодезических сетей. Способы закрепления пунктов геодезических сетей. Обозначение пунктов на местности. Каталоги координат и | 2                                                                               | ОК2, ПК1.3                                                                           |



|                                                                          |                                                                                                                                                      |              |                                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
|                                                                          | пунктов геодезической сети.                                                                                                                          |              |                                |
| <b>Раздел 4. Топографические карты и планы</b>                           |                                                                                                                                                      | <b>16/10</b> | ОК 03, ПК1.3                   |
| Тема 4.1. Понятие о карте и плане                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                    |              |                                |
|                                                                          | Назначение и содержание карт и планов. Масштабы карт и планов (численный, линейный, поперечный)                                                      | 2            |                                |
|                                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                               |              |                                |
|                                                                          | <i>Практическая работа № 2</i><br>Решение задач с использованием разных видов масштабов                                                              | 2            |                                |
| Тема 4.2. Изображение ситуации и рельефа на топографических картах       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                    |              | ОК 04, ПК1.3                   |
|                                                                          | Условные топографические знаки                                                                                                                       | 2            |                                |
|                                                                          | Понятие рельефа местности и способы его изображения. Основные формы и элементы рельефа                                                               | 2            |                                |
|                                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                               |              |                                |
|                                                                          | <i>Практическая работа №3</i><br>Построение горизонталей методом линейного интерполирования                                                          | 2            |                                |
| Тема 4.3. Задачи, решаемые по топографическим картам                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                               |              |                                |
|                                                                          | <i>Практическая работа № 4</i><br>Изучение устройства и принципа действия приборов, используемых при работе с картами и планами                      | 2            | ОК 01, ОК 04, ОК 05<br>ПК 1.5, |
|                                                                          | <i>Практическая работа № 5</i><br>Измерение длин линий по топографической карте. Изучение устройства буссоли и компаса. Измерение магнитных азимутов | 2            |                                |
|                                                                          | <i>Практическая работа № 6</i><br>Построение профиля местности по заданному направлению. Определение площадей по карте.                              | 2            |                                |
| <b>Раздел 5. Виды измерений в геодезии. Сведения о съемках местности</b> |                                                                                                                                                      | <b>28/26</b> |                                |
| Тема 5.1. Виды измерений                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                    |              | ОК 06 ПК 1.5                   |
|                                                                          | Измерение длин углов наклона линий на местности. Измерительные приборы для производства работ                                                        | 2            |                                |
|                                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                               |              |                                |
|                                                                          | <i>Практическая работа № 7</i><br>Определение горизонтальных проложений линий                                                                        | 2            |                                |

|                                                           |                                                                                                                               |            |               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| Тема 5.2. Съёмки местности                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                        |            |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 8</i><br>Изучение устройства теодолита, измерение горизонтального угла                               | 2          | ОК 06, ПК 1.5 |
|                                                           | <i>Практическая работа № 8 (продолжение)</i><br>Изучение устройства теодолита, измерение горизонтального угла                 | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 9</i><br>Измерение вертикального угла теодолитом                                                     | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 9 (продолжение)</i><br>Измерение вертикального угла теодолитом                                       | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 10</i><br>Изучение устройства нивелира и его поверки                                                 | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 11</i><br>Производство работ при геометрическом нивелировании                                        | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 12</i><br>Вычисление координат замкнутого теодолитного хода                                          | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 12(окончание)</i><br>Вычисление координат замкнутого теодолитного хода                               | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 13</i><br>Составление плана теодолитной съёмки                                                       | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 13(окончание)</i><br>Составление плана теодолитной съёмки                                            | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 14</i><br>Обработка журнала нивелирования                                                            | 2          |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 14 (окончание)</i><br>Обработка журнала нивелирования                                                | 2          |               |
| <b>Раздел 6. Оформление топографических планов и карт</b> |                                                                                                                               |            |               |
| Тема 6.1.<br>Топографические шрифты                       | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                        | <b>6/6</b> |               |
|                                                           | <i>Практическая работа № 15</i><br>Классификация шрифтов. Особенности различных шрифтов.<br>Методика вычерчивания букв и слов | 2          | ОК 06, ПК 1.5 |
|                                                           | <i>Практическая работа № 15 (окончание)</i><br>Классификация шрифтов. Особенности различных шрифтов.                          | 2          |               |

|                                          |                                                                                                                           |           |               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
|                                          | Методика вычерчивания букв и слов                                                                                         |           |               |
| Тема 6.2. Условные топографические знаки | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                    |           |               |
|                                          | <i>Практическая работа № 16</i><br>Виды условных знаков. Таблицы условных знаков. Условные знаки для изображения рельефа. | 2         | ОК 06, ПК 1.5 |
| <b>Всего</b>                             |                                                                                                                           | <b>64</b> |               |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Маркшейдерского дела», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория маркшейдерского дела, топографо-геодезических изысканий и картографии, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Дьяков Б. Н. Геодезия / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401>

2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13758-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543505> (

3. Стурман В.И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45121-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284093>

4. Федорян А.В. Применение технологии геоинформационных систем в природообустройстве и водопользовании : учебное пособие / А. В. Федорян. - Москва : Директ-Медиа, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-4499-3172-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2141850>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Геодезия. Учебник / А.Г. Юнусов и др. - М.: Академический Проект, Трикста, 2015. - 416 с..

2. Грудкина А.А., Шкребтий О.В. Практикум по геодезии 2020, Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ) [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=693316](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=693316)

3. Золотова Е.В. Геодезия с основами кадастра. Учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - М.: Академический Проект, Трикста, 2015. - 416 с.

4. Сапронова Н.П. Геометрия недр: решение геолого-маркшейдерских задач в среде ГГИС Micromine: лаб. практикум / Н.П. Сапронова. - М : МИСиС, 2017. - 73 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>-приемы структурирования информации</li> <li>-формат оформления результатов поиска информации</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> <li>-психологические основы деятельности коллектива и личности</li> <li>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>-пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>-принципы бережливого производства</li> <li>-основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul> | <p>Демонстрирует знания по актуальному профессиональному и социальному контексту, в котором приходится работать и жить</p> <p>Демонстрирует знания структуры плана для решения задач, алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Демонстрирует знания по основным источникам информации и ресурсам для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Демонстрирует знания по методам работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Демонстрирует знания по порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации</p> <p>Демонстрирует знания по формату оформления результатов поиска информации</p> <p>Демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств</p> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ.</p> <p>Диагностика (тестирование).</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> <li>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>-правила и порядок отбора проб в различных средах</li> <li>-методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</li> <li>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</li> <li>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</li> <li>физическую сущность процессов и явлений в атмосфере</li> <li>-метеорологические величины и единицы их измерения</li> <li>-типовой порядок метеорологических наблюдений</li> <li>-устройство и порядок работы с метеорологическими приборами</li> <li>-процесс обработки результатов метеорологических наблюдений</li> <li>-нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв</li> <li>-методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга</li> <li>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</li> <li>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему</li> </ul> | <p>Демонстрирует знания по психологическим основам деятельности коллектива и личности</p> <p>Демонстрирует знания по правилам экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по основным ресурсам, задействованным в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по обеспечению ресурсосбережения</p> <p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства</p> <p>Демонстрирует знания по основным направлениям изменения климатических условий региона</p> <p>Демонстрирует знания правил поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Демонстрирует знания по лексическому минимуму, относящемуся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания правил и порядка отбора проб в различных средах</p> <p>Демонстрирует знания методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>Демонстрирует знания порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> <p>Демонстрирует знания задач и</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска,</li> <li>-структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul> | <p>цели природоохранных органов управления и надзора</p> <p>Демонстрирует знания физической сущности процессов и явлений в атмосфере</p> <p>Демонстрирует знания метеорологических величин и единиц их измерения</p> <p>Демонстрирует знания типового порядка метеорологических наблюдений</p> <p>Демонстрирует знания по устройству и порядку работы с метеорологическими приборами</p> <p>Демонстрирует знания процесса обработки результатов метеорологических наблюдений</p> <p>Демонстрирует знания нормативных документов по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв</p> <p>Демонстрирует знания методов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга</p> <p>Демонстрирует порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> <p>Демонстрирует задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</p> <p>Распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части</p> <p>Определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, Определяет необходимые ресурсы</p> <p>выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p> <p>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</p> <p>-проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы</p> <p>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений</p> <p>-измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,</p> <p>-анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени</p> <p>-кодировать метеорологическую информацию</p> <p>-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;</p> <p>-осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;</p> <p>-проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы</p> <p>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений</p> | <p>решения задачи и/или проблемы</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска,</p> <p>Структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска</p> <p>Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывает работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Соблюдает нормы экологической безопасности</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>Организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>         профессиональные темы<br/>         Кратко обосновывает и<br/>         объясняет свои действия<br/>         (текущие и планируемые)<br/>         Подготавливает оборудование<br/>         (приборы, аппаратуру) и другие<br/>         средства измерения к<br/>         проведению экспериментов;<br/>         Проводит химический анализ<br/>         пробы объектов окружающей<br/>         среды;<br/>         Находит информацию для<br/>         сопоставления результатов с<br/>         нормативными показателями<br/>         Проводит наблюдения за<br/>         загрязнением атмосферного<br/>         воздуха,<br/>         природных вод, почвы<br/>         Заполняет формы<br/>         предоставления информации о<br/>         результатах<br/>         наблюдений<br/>         Измеряет метеорологические<br/>         величины и обрабатывать<br/>         результаты измерений,<br/>         Анализирует причины<br/>         изменения метеорологических<br/>         параметров в пространстве и<br/>         времени<br/>         Кодировать метеорологическую<br/>         информацию<br/>         Использует оборудование и<br/>         другие средства измерения<br/>         строго в соответствии с<br/>         инструкциями заводов-<br/>         изготовителей;<br/>         Осуществляет проверку и<br/>         простую регулировку<br/>         лабораторного оборудования,<br/>         согласно разработанным<br/>         инструкциям и другой<br/>         документации;       </p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....       | 3  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... | 3  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                    | 3  |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....                                | 5  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                              | 5  |
| 2.2. Содержание дисциплины .....                                         | 6  |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....                                    | 10 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                            | 10 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                               | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....               | 10 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»: получение студентами базовых знаний по всем аспектам современной аналитической химии, разрабатывающей на основе фундаментальных законов естествознания принципиальные методы и приемы аналитических измерений.

Дисциплина «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть<br>навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК 01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |                     |
| ОК 02         | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, применять средства информа-                                                                                                                                                                                                                                                                                 | приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | ционных технологий для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 04  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 1.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;</li> <li>-осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв</li> <li>-методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы</li> <li>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</li> </ul> |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;</li> <li>- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</li> </ul>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы аналитической химии;</li> <li>- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа;</li> <li>- основные виды реакций, используемых в количественном анализе, причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем;</li> <li>- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные<br>знания, умения                                                                                                                                                  | №, наименование<br>темы                                                              | Объем<br>часов | Обоснование включения в<br>рабочую программу                                                                                                    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Знания:<br>- основных законов<br>и правил аналитиче-<br>ской химии<br>Умения:<br>-производить расче-<br>ты, используя ос-<br>новные правила и<br>законы аналитиче-<br>ской химии; | Тема 3.2 Грави-<br>метрический ана-<br>лиз. Характери-<br>стика и сущность<br>метода | 2              | расширение и углубление зна-<br>ний и умений, предусмотрен-<br>ных во ФГОС и включение<br>практико-ориентированных<br>заданий в учебные занятия |
| 2         | Умения:<br>- проводить физико-<br>химический анализ<br>пробы объектов<br>окружающей среды;                                                                                        | Раздел 4. Физико-<br>химические мето-<br>ды анализа                                  | 18             | расширение и углубление уме-<br>ний, предусмотренных в<br>ФГОС и углубление практико-<br>ориентированности учебных<br>занятий.                  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины         | Объем в<br>часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|--------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия                                  | 80               | 60                                  |
| Курсовая работа (проект)                         | -                | -                                   |
| Самостоятельная работа                           | -                | -                                   |
| Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i> | 6                | 6                                   |
| Всего                                            | <b>86</b>        | <b>66</b>                           |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20/12                                                               |                                                                       |
| Тема 1.1 Общие понятия о растворах                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                           | Характеристика растворов. Вода как растворитель. Классификация растворов по насыщенности и концентрации растворенного вещества. Основные положения теории электролитической диссоциации Аррениуса. Определение кислот, оснований, солей, в свете теории электролитической диссоциации. Константа и степень диссоциации электролита. Реакции ионного обмена в аналитической химии.                                                                                                                                                     |                                                                     | OK1                                                                   |
|                                                           | Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Характеристика кислотности растворов. Водородный и гидроксильный показатели. Нейтральные, кислотные, щелочные растворы. Шкалы кислотности и основности. Буферные растворы, их значение в аналитической химии. Определение гидролиза солей. Основные типы гидролиза: по катиону, по аниону, комбинированный гидролиз или гидролиз по катиону и аниону. Уравнения гидролиза солей, определение среды раствора соли. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Применение гидролиза в анализе. | 2                                                                   | OK2                                                                   |
|                                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                       |
|                                                           | <i>Практическая работа № 1</i><br>Реакции, происходящие в растворах (РИО, гидролиз солей). Расчет водородного и гидроксильного показателей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                   | OK2, ПК1.2                                                            |
| Тема 1.2 Окислительно-восстановительные реакции           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                           | Характеристика окислительно-восстановительных реакций. Характеристика процессов окисления и восстановления. Окислительно-восстановительные реакции в аналитической химии. Решение окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     | ПК1.2                                                                 |
|                                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                       |
|                                                           | <i>Практическая работа № 2</i><br>Окислительно-восстановительные реакции в аналитической химии и их решение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                   | OK2, ПК1.2,                                                           |
|                                                           | <i>Практическая работа № 3</i><br>Решение задач по уравнению реакций (количества вещества, массы, объема, выхода продукта реакции).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                   | OK1, ПК1.2                                                            |
|                                                           | <i>Практическая работа № 4</i><br>Решение задач по уравнению реакций (содержание основного вещества, содержание примесей).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                   | OK1, ПК1.2                                                            |
| Тема 1.3 Способы выражения концентрации растворов         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                           | Концентрация растворов. Эквивалент, эквивалентная масса. Способы выражения концентрации: массовая доля, молярная, нормальная концентрации. Приготовление растворов приблизительной и точной концентрации. Приготовление растворов методом разбавления. Стандартные растворы.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | ПК1.2                                                                 |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
|                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                 |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 5</i><br>Расчеты при приготовлении растворов процентной и молярной концентрации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2     | ОК1,ПК1.2       |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 6</i><br>Расчет эквивалентной массы. Расчеты при приготовлении растворов нормальной концентрации.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2     | ОК1,ПК1.2       |
| <b>Раздел 2. Качественный анализ</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12/10 |                 |
| Тема 2.1. Основы качественного анализа                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                 |
|                                                                     | Сущность качественного анализа. Основные методы качественного анализа. Требования к качественным реакциям. Химические реактивы в качественном анализе. Выполнение операций в качественном анализе. Дробный и системный анализ. Аналитические группы катионов. Деление катионов на аналитические группы по кислотно – основной классификации. Групповые реагенты. Условия проведения качественных реакций на катионы. | 2     | ПК1.2           |
|                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                 |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 1</i><br>Организация рабочего места. Техника безопасности в химической лаборатории.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     | ОК2, ПК1.2      |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 2</i><br>Химическая посуда. Правила работы с реактивами и химической посуды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     | ОК2, ПК1.2      |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 3</i><br>Качественный анализ. Качественные реакции на катионы I - II аналитической группы                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2     | ПК1.2           |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 3 (продолжение)</i><br>Качественный анализ. Качественные реакции на катионы III - IV аналитической группы                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2     |                 |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 3 (окончание)</i><br>Качественный анализ. Общие и характерные реакции на катионы V -VI аналитической группы.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     |                 |
| <b>Раздел 3. Количественный анализ</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 24/20 |                 |
| Тема 3.1. Титриметрический анализ. Характеристика и сущность метода | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                 |
|                                                                     | Методы количественного анализа: химические, физические, физико-химические. Сущность титриметрического метода анализа. Реакции, используемые в титриметрическом анализе. Расчеты в титриметрическом анализе. Классификация методов титриметрического анализа в зависимости от типов химических реакций и приемов определения.                                                                                         | 2     | ПК1.2           |
|                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                 |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 4</i><br>Работа с теххимическими и аналитическими весами. Приготовление растворов для титриметрических определений.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     | ОК2, ОК4, ПК1.2 |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 5</i><br>Стандартизация соляной кислоты по карбонату натрия (кислотно – основное титрование).                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2     | ОК1,ПК1.2       |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 5 (окончание)</i><br>Стандартизация соляной кислоты по карбонату натрия (кислотно – основное титрование).                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2     |                 |
|                                                                     | <i>Лабораторная работа № 6</i><br>Определение кальция и магния при совместном присутствии (комплексометрическое титрование).                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     | ОК1,ПК1.2       |



|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
|                                                                    | Лабораторная работа № 6 (окончание)<br>Определение кальция и магния при совместном присутствии (комплексометрическое титрование).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     |                 |
| Тема 3.2 Гравиметрический анализ. Характеристика и сущность метода | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2     |                 |
|                                                                    | Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Области применения, преимущества и недостатки метода. Основные понятия гравиметрического анализа: произведение растворимости, теория осаждения, осадитель, осаждаемая и гравиметрическая формы. Аппаратура и техника проведения анализа. Вычисления в гравиметрическом анализе.                                                                                                                                                                                                                     |       | ПК1.2           |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                 |
|                                                                    | Лабораторная работа № 7<br>Определение серы в растворимых сульфатах. Подготовка, осаждение, фильтрование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2     | ОК1, ПК1.2      |
|                                                                    | Лабораторная работа № 7 (окончание)<br>Определение серы в растворимых сульфатах. Высушивание, прокаливание, взвешивание, расчет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2     |                 |
|                                                                    | Лабораторная работа № 8<br>Определение кристаллизационной воды в кристаллогидратах. Подготовка бюкса, высушивание, взвешивание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2     | ОК1, ПК1.2      |
|                                                                    | Лабораторная работа № 8 (окончание)<br>Определение кристаллизационной воды в кристаллогидратах. Высушивание, взвешивание, расчет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2     |                 |
|                                                                    | Практическая работа № 7<br>Расчеты по результатам гравиметрического определения алюминия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2     | ОК1, ОК2, ПК1.2 |
| <b>Раздел 4. Физико-химические методы анализа</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 22/18 |                 |
| Тема 4.1. Оптические методы анализа. Фотометрический анализ        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2     |                 |
|                                                                    | Классификация методов количественного физико-химического анализа: колориметрический анализ, кондуктометрический анализ, хроматографический анализ. Атомные спектры испускания и поглощения. Схемы приборов для проведения атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного анализа. Методика проведения анализа. Цвет раствора и спектры поглощения. Выбор окрашенного соединения вещества и светофильтра для аналитических определений. Светопропускание и абсорбционность, их взаимосвязь. Фотоэлектроколориметрия. Принципиальное устройство ФЭК. Методика измерений на ФЭК. |       | ПК1.2           |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                 |
|                                                                    | Лабораторная работа № 10<br>Работа на ФЭК. Основы построения градуировочного графика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | ОК1, ОК4, ПК1.2 |
|                                                                    | Лабораторная работа № 10 (продолжение)<br>Работа на ФЭК. Определение железа или меди. Подготовка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     |                 |
|                                                                    | Лабораторная работа № 10 (окончание)<br>Работа на ФЭК. Определение железа или меди. Выполнение анализа, расчет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2     |                 |
|                                                                    | Практическая работа № 8<br>Спектральный анализ. Анализ спектров. Характеристика спектров испускания и поглощения. ААС и АЭС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     | ОК1, ОК2, ПК1.2 |
| Тема 4.2. Электро-                                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                 |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| химический анализ                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |
|                                          | <i>Практическая работа № 9</i><br>Классификация методов электрохимического анализа. Сущность, техника выполнения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         | ОК1, ПК1.2              |
|                                          | <i>Лабораторная работа № 9</i><br>Выполнение работ на иономере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                         |
|                                          | <i>Лабораторная работа № 9 (окончание)</i><br>Выполнение работ на иономере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                         |
| Тема 4.2. Хромато-<br>графический анализ | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                         |
|                                          | Сущность хроматографии, ее классификация: по агрегатному состоянию среды, по механизму разделения компонентов, по форме проведения хроматографического процесса. Последовательность расположения разделяемых компонентов на бумаге и в колонке.<br>Распределительная хроматография, ее сущность и физико-химические основы метода. Распределительная жидкостная хроматография: колоночная, бумажная, тонкослойная. | 2         | ПК1.2                   |
|                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |
|                                          | <i>Лабораторная работа № 11</i><br>Хроматографическое определение катионов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         | ОК1, ОК2, ОК4,<br>ПК1.2 |
|                                          | <i>Лабораторная работа № 11 (окончание)</i><br>Хроматографическое определение катионов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                         |
| Консультация                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                         |
| <b>Промежуточная аттестация</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6         |                         |
| <b>Всего</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>86</b> |                         |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет и лаборатория химического анализа, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Никитина Н.Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 — 451 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18102-9. — Текст : электронный//Образовательная <https://urait.ru/bcode/534286>

2. Апарнев А.И. Аналитическая химия и физико-химические методы анализ: учебное пособие / А.И. Апарнев, А.А. Казакова, Т.П. Александрова. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 139 с. — ISBN 978-5-7782-3611-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91180>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Копылова В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / Валова В. Д. (Копылова), Е. И. Паршина. — Москва: Дашков и К, 2018. — 199 с. — ISBN 978-5-394-01301-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85151>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Методы оценки                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Знает:</i><br>- теоретические основы аналитической химии;<br>- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа;<br>- основные виды реакций, используемых в количественном анализе, причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем;<br>- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;<br>- правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.<br>- <i>основные законы и правила анали-</i> | -демонстрация знаний теоретические основы аналитической химии;<br>-демонстрация знаний правильного выбора реакций для качественного анализа;<br>- демонстрация знаний правильного выбора метода в количественном анализе;<br>- демонстрация знаний устройства приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа<br>- демонстрация знаний правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ<br>-правильные расчеты для приготовления реактивов; | Устный опрос.<br>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>тической химии;</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |
| <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;</li> <li>- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</li> <li>-производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;</li> <li>- проводить физико-химический анализ пробы объектов окружающей среды</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</li> <li>- демонстрация умений выполнения химического анализа пробы объектов окружающей среды с соблюдением охраны труда;</li> <li>- демонстрация умений производить расчеты для приготовления реактивов и для оформления результатов анализа;</li> <li>- демонстрация умений выполнения физико-химического анализа пробы объектов окружающей среды с соблюдением охраны труда;</li> </ul> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> |

**Приложение 2.4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.04. Почвоведение»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>2</b>                               |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>                               |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3                                      |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3                                      |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>                               |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6                                      |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7                                      |
| 2.3. Курсовой проект (работа) .....                                     | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>10</b>                              |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 10                                     |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 10                                     |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>11</b>                              |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Почвоведение»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Почвоведение»: формирование знаний и умений по фундаментальной науке, занимающейся эволюцией Земли, участием геологических процессов в формировании почвообразующих пород, сущностью почвообразования, изучением состава и свойств почв, особенностями структуры почвенного покрова, закономерностям географии и сельскохозяйственного использования почв, разработкой научных основ и рекомендаций по охране, рациональному использованию и повышению плодородия.

Дисциплина «Почвоведение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                                                                               | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства          | - |
| ОК.04 | -организовывать работу коллектива и команды<br>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                        | -психологические основы деятельности коллектива<br>-психологические особенности личности                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| ОК.07 | -соблюдать нормы экологической безопасности<br>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>-пути обеспечения ресурсосбережения<br>-принципы бережливого производства<br>-основные направления изменения климатических условий региона<br>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях |   |
| ОК.09 | -понимать общий смысл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -правила построения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)                                                  | простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 1.1 | -подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;<br>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;<br>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями | -правила и порядок отбора проб в различных средах<br>-Методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды                                                          | -подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;<br>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы |
| ПК 1.4 | -проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы<br>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений                                                                                                      | -порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации<br>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды<br>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий                                           |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные<br>знания, умения                                                                                                                              | №, наименование темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую<br>программу                                                                                              |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Знать:<br>-типы,<br>классификацию и<br>географию почв<br>Забайкальского края<br>Уметь: производить<br>морфологическое<br>описание почв<br>Забайкальского края | Раздел 5. География почв<br>Тема 5.1. Почвенные зоны.<br>Тема 5.2. География почв<br>Забайкалья.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18             | расширение и<br>углубление умений,<br>предусмотренных<br>во ФГОС и<br>включение<br>практико-<br>ориентированных<br>заданий в учебные<br>занятия |
| 2         | Знать:<br>-методику<br>выполнения анализа<br>почв<br>Уметь:<br>- выполнять<br>исследование почв на<br>различные показатели                                    | Практическая работа №1<br>(продолжение) Название<br>почв по механическому<br>составу согласно<br>лабораторным данным.<br>Лабораторная работа № 1<br>(продолжение).<br>Определение<br>механического состава<br>почв<br>Лабораторная работа № 2<br>(продолжение). Изучение и<br>описание морфологических<br>свойств почв Лабораторная<br>работа № 3 (продолжение).<br>Изучение состава почв<br>Лабораторная работа № 4<br>(продолжение). Состав<br>поглощенных катионов<br>Лабораторная работа № 5<br>Определение кислотности<br>почв | 14             | расширение и<br>углубление умений,<br>предусмотренных<br>во ФГОС и<br>включение<br>практико-<br>ориентированных<br>заданий в учебные<br>занятия |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в<br>часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия                          | 64               | 42                                  |
| Курсовая работа (проект)                 | -                | -                                   |
| Самостоятельная работа                   | 8                | -                                   |
| Промежуточная аттестация в форме зачета  | -                | -                                   |
| Всего                                    | 72               | 42                                  |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                     | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                    | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме<br>практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Почва и ее происхождение</b>                       |                                                                                                                                                                       | <b>16/6</b>                                                                        |                                                                                      |
| Тема 1.1.<br>Понятие о почве,<br>как компоненте<br>биогеоценоза | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                     | 6/-                                                                                | ОК 1, ОК 9,<br>ПК 1.4                                                                |
|                                                                 | Понятие о почве. Достижения и открытия ученых в области почвоведения. Роль русских ученых в создании и развитии науки о почве.                                        | 2                                                                                  |                                                                                      |
|                                                                 | <b>В том числе самостоятельная работа</b>                                                                                                                             |                                                                                    |                                                                                      |
|                                                                 | <b>Самостоятельная работа №1</b> Взаимодействие почвенных и экологических законов природы.                                                                            | 4                                                                                  |                                                                                      |
| Тема 1.2. Почвы и<br>почвообразование                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                     | 6/4                                                                                | ОК 2, ОК 7, ПК 1.4,                                                                  |
|                                                                 | Почва. Классификация почв. Почвообразовательный процесс. Стадии почвообразования. Антропогенное воздействие на почву.                                                 | 2                                                                                  |                                                                                      |
|                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                      |
|                                                                 | Практическая работа №1 Название почв по механическому составу согласно лабораторным данным.                                                                           | 2                                                                                  |                                                                                      |
|                                                                 | Практическая работа №1 (продолжение) Название почв по механическому составу согласно лабораторным данным.                                                             | 2                                                                                  |                                                                                      |
| Тема 1.3<br>Исследование<br>свойства почв                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                     | 4/2                                                                                | ОК 2, ОК 7, ПК 1.4,                                                                  |
|                                                                 | Структура и физические свойства почвы. Химический состав почв.                                                                                                        | 2                                                                                  |                                                                                      |
|                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                      |
|                                                                 | Практическая работа № 2. Физические и физико-механические свойства почв                                                                                               | 2                                                                                  |                                                                                      |
| <b>Раздел 2. Генетический профиль почвы и морфология</b>        |                                                                                                                                                                       | <b>18/12</b>                                                                       | ОК 2, ОК 4, ОК 7,<br>ПК 1.1                                                          |
| Тема 2.1.<br>Морфологические<br>признаки почв                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                     | 10/8                                                                               |                                                                                      |
|                                                                 | Морфологические признаки почв. Почвенный профиль. Описание почвенного профиля. Минералогический и механический состав почв. Методы определения механического состава. | 2                                                                                  |                                                                                      |
|                                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                      |

|                                                              |                                                                                                                                                                                |             |                       |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|
|                                                              | Лабораторная работа № 1. Определение механического состава почв                                                                                                                | 2           |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 1 (продолжение). Определение механического состава почв                                                                                                  | 2           |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 2. Изучение и описание морфологических свойств почв                                                                                                      | 2           |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 2 (продолжение). Изучение и описание морфологических свойств почв                                                                                        | 2           |                       |
| Тема 2.2.<br>Состав твердой части почвы                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | 6/4         | ОК 2, ОК 7,<br>ПК 1.1 |
|                                                              | Происхождение и состав минеральной части почвы. Содержание химических элементов. Микроэлементы. Радиоактивность почв.                                                          | 2           |                       |
|                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                         |             |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 3. Изучение состава почв                                                                                                                                 | 2           |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 3 (продолжение). Изучение состава почв                                                                                                                   | 2           |                       |
| Тема 2.3.<br>Почвенный воздух и почвенный раствор            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | 2/0         | ОК 2, ОК 7,<br>ПК 1.4 |
|                                                              | Формирование почвенного раствора, его химический состав и роль в почвообразовании. Почвенные коллоиды.                                                                         | 2           |                       |
| <b>Раздел 3. Поглотительная способность почв</b>             |                                                                                                                                                                                | <b>12/8</b> |                       |
| Тема 3.1. Состав и происхождение поглощающего комплекса почв | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | 6/4         | ОК 2, ОК 7,<br>ПК 1.4 |
|                                                              | Учение о поглотительной способности почв. Почвенные коллоиды, их строение и виды. Механическая, физическая, физико-химическая и биологическая поглотительная способность почв. | 2           |                       |
|                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                         |             |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 4. Состав поглощенных катионов                                                                                                                           | 2           |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 4 (продолжение). Состав поглощенных катионов                                                                                                             | 2           |                       |
| Тема 3.2.<br>Кислотность и щелочность почв                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | 6/4         | ОК 2, ОК 7,<br>ПК 1.1 |
|                                                              | Кислотность и щелочность почв                                                                                                                                                  | 2           |                       |
|                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                         |             |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 5. Определение кислотности почв                                                                                                                          | 2           |                       |
|                                                              | Лабораторная работа № 5 (продолжение). Определение кислотности почв                                                                                                            | 2           |                       |
| <b>Раздел 4. Плодородие почв</b>                             |                                                                                                                                                                                | <b>8/4</b>  |                       |
| Тема 4.1. Режимы почвы                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | 4/2         | ОК 2, ОК 7,<br>ПК 1.4 |
|                                                              | Общие физические свойства почвы: тепловой режим, воздушный режим, водный режим. Эрозия почв.                                                                                   | 2           |                       |

|                                         |                                                                                                                                                                                                  |              |                                                         |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           |              |                                                         |
|                                         | Лабораторная работа № 6. Определение удельной и объемной массы, пористости почв.                                                                                                                 | 2            |                                                         |
| Тема 4.2. Виды плодородия почв          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | 4/2          | ОК 2, ОК 7,<br>ПК 1.4, ЛР 10, У1,<br>У2, 34, 35, 36, 37 |
|                                         | Понятие плодородия. Естественное и искусственное плодородие. Приемы повышения плодородия. Факторы, повышающие плодородие почв. Необходимость охраны почв и восстановление почвенного плодородия. | 2            |                                                         |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           |              |                                                         |
|                                         | Практическая работа № 3. Роль гумуса в плодородии почв.                                                                                                                                          | 2            |                                                         |
| <b>Раздел 5. География почв</b>         |                                                                                                                                                                                                  | <b>18/12</b> |                                                         |
| Тема 5.1.<br>Почвенные зоны.            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | 6/4          | ОК 2, ОК 7,<br>ПК 1.4                                   |
|                                         | Учение Докучаева о почвенных зонах. Основные почвенные зоны России. Изучение географии почв Забайкалья                                                                                           | 2            |                                                         |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           |              |                                                         |
|                                         | Практическая работа № 4. Изучение основных типов почв                                                                                                                                            | 2            |                                                         |
|                                         | Практическая работа № 4 (продолжение). Изучение основных типов почв                                                                                                                              | 2            |                                                         |
| Тема 5.2.<br>География почв Забайкалья. | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | 12/8         | ОК 4, ОК 7,<br>ПК 1.4                                   |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           |              |                                                         |
|                                         | Практическая работа № 5. Изучение географии почв Забайкалья.                                                                                                                                     | 2            |                                                         |
|                                         | Практическая работа № 6. Изучение по почвенным картам закономерностей распространения основных типов почв территории России.                                                                     | 2            |                                                         |
|                                         | Практическая работа № 7. Подготовка к полевым исследованиям почв.                                                                                                                                | 2            |                                                         |
|                                         | Практическая работа № 7 (продолжение). Подготовка к полевым исследованиям почв.                                                                                                                  | 2            |                                                         |
|                                         | <b>В том числе самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                        |              |                                                         |
|                                         | <b>Самостоятельная работа №2</b> Состояние и использование почв Забайкальского края                                                                                                              | 4            |                                                         |
| <b>Всего</b>                            |                                                                                                                                                                                                  | <b>72</b>    |                                                         |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Естественных наук», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Охрана окружающей среды», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Апарин Б.Ф. Почвоведение: учеб. для учреждений сред.проф. образования / Б.Ф. Апарин. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-7499-6.

2. Архипова Т.В. Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта: учебное пособие: [16+] / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Коничев; Московский педагогический государственный университет. – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 56 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500301> (дата обращения: 28.09.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0690-5. – Текст: электронный.

3. Митякова И.И. Почвоведение: учебник: [16+] / И. И. Митякова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 348 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494176>. – Библиогр.: с. 334-338. – ISBN 978-5-8158-1852-1.

4. Окунева Е.Ю. Морфологические признаки почв: учебно-методическое пособие: [16+] / Е.Ю. Окунева, Н.В. Кобелева; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2021. – 36 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691738> (дата обращения: 23.09.2023). – Библиогр.: с. 33. – ISBN 978-5-8064-2996-5.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Кириченко Ю.В., Щёкина М.В. Наука о Земле: Ученое пособие для вузов. – Часть 2. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2009. – 227 с.: ил.

2. Почвоведение: учебно-методическое пособие: [16+] / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: Золотой колос, 2014. – 91 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278187> (дата обращения: 23.09.2023). – Библиогр. в кн. – Текст: электронный

3. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.М. Почвоведение: Учебник для вузов. – Москва: ИКЦ «МарТ», 2004. – 496 с. (серия «Учебный курс»).

4. Белобров В.П. География почв с основами почвоведения: Учеб. пособие для студ.пед.вузов / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин; под ред. .П. В.П. Белоброва. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.; [8] с.цв.ил.: ISBN5-7695-1279-2

5. Гордеева Н.Я. Почвоведение: Учебное пособие. Чита: ЧГТ. 2003. – 111 с. ISBN 5-9293-0168-9.

6. Суворова Л.К. Почвоведение: методические указания по выполнению лабораторно-практических работ для студентов специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов очной формы обучения / Л.К. Суворова. - Чита: ЗабГК, 2019 – 56 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>-приемы структурирования информации</li> <li>-формат оформления результатов поиска информации</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul> | <p>Демонстрирует знания по актуальному профессиональному и социальному контексту, в котором приходится работать и жить</p> <p>Демонстрирует знания структуры плана для решения задач, алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Демонстрирует знания по основным источникам информации и ресурсам для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Демонстрирует знания по методам работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Демонстрирует знания по порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации</p> <p>Демонстрирует знания по формату оформления результатов поиска информации</p> <p>Демонстрирует знания</p> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ.</p> <p>Диагностика (тестирование).</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-психологические основы деятельности коллектива и личности</p> <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>-правила и порядок отбора проб в различных средах</p> <p>-методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> <p>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</p> <p>физическую сущность процессов и явлений в атмосфере</p> <p>-метеорологические величины и</p> | <p>современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств</p> <p>Демонстрирует знания по психологическим основам деятельности коллектива и личности</p> <p>Демонстрирует знания по правилам экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по основным ресурсам, задействованным в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по обеспечению ресурсосбережения</p> <p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства</p> <p>Демонстрирует знания по основным направлениям изменения климатических условий региона</p> <p>Демонстрирует знания правил поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Демонстрирует знания по лексическому минимуму, относящемуся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания правил и порядка отбора проб в различных средах</p> <p>Демонстрирует знания методики проведения химического анализа проб объектов окружающей</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>единицы их измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-типовой порядок метеорологических наблюдений</li> <li>-устройство и порядок работы с метеорологическими приборами</li> <li>-процесс обработки результатов метеорологических наблюдений</li> <li>-типы, классификацию и географию почв Забайкальского края</li> <li>-методику выполнения анализа почв</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска,</li> <li>-структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <p>среды</p> <p>Демонстрирует знания порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> <p>Демонстрирует знания задач и цели природоохранных органов управления и надзора</p> <p>Демонстрирует знания физической сущности процессов и явлений в атмосфере</p> <p>Демонстрирует знания метеорологических величин и единиц их измерения</p> <p>Демонстрирует знания типового порядка метеорологических наблюдений</p> <p>Демонстрирует знания по устройству и порядку работы с метеорологическими приборами</p> <p>Демонстрирует знания процесса обработки результатов метеорологических наблюдений</p> <p>Демонстрирует знания типов, классификации и географии почв Забайкальского края</p> <p>Демонстрирует знания методик выполнения анализа почв</p> <p>Распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части</p> <p>Определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план,</p> <p>Определяет необходимые ресурсы</p> <p>выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной и</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-организовывать работу коллектива и команды</p> <p>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p> <p>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p> <p>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</p> <p>-проводить наблюдения за</p> | <p>смежных сферах</p> <p>Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска,</p> <p>Структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска</p> <p>Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывает работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Соблюдает нормы экологической безопасности</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>Организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Кратко обосновывает и объясняет</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>загрязнением атмосферного воздуха,<br/>природных вод, почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-заполнять формы</li> </ul> <p>предоставления информации о результатах наблюдений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,</li> <li>-анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени</li> <li>-кодировать метеорологическую информацию</li> <li>- производить морфологическое описание почв Забайкальского края</li> <li>- выполнять исследование почв на различные показатели</li> </ul> | <p>свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Подготавливает оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p> <p>Проводит химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p> <p>Находит информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</p> <p>Проводит наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха,<br/>природных вод, почвы</p> <p>Заполняет формы предоставления информации о результатах наблюдений</p> <p>Измеряет метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,</p> <p>Анализирует причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени</p> <p>Кодирует метеорологическую информацию</p> <p>Производит морфологическое описание почв Забайкальского края</p> <p>Выполняет исследование почв на различные показатели</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.05 Метеорология»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                               | <b>2</b>  |
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>       | <b>3</b>  |
| <i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i> | <i>3</i>  |
| <i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>                    | <i>3</i>  |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                | <b>6</b>  |
| <i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>                              | <i>6</i>  |
| <i>2.2. Содержание дисциплины .....</i>                                         | <i>7</i>  |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                    | <b>10</b> |
| <i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>                           | <i>10</i> |
| <i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>                               | <i>10</i> |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                | <b>11</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метеорология»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метеорология»: освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области природопользования для понимания сущности основных явлений и процессов, происходящих в атмосфере, а также влияния лимитирующих факторов погоды и климата на функционирование природных и природно-антропогенных экосистем.

Дисциплина «Метеорология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.01      | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |
| ОК.02      | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, оформ-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|        | <p>лять результаты поиска</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                  | <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>                                                                                                    |                                          |
| ОК.04  | <p>-организовывать работу коллектива и команды</p> <p>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>-психологические основы деятельности коллектива</p> <p>-психологические особенности личности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| ОК.07  | <p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> |                                          |
| ОК.09  | <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>                                                                                                                                                                                              | <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                          |                                          |
| ПК 1.1 | -подготавливать оборудование (приборы, аппарату-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -правила и порядок отбора проб в различных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -подготовка рабочего места, лабораторных |

|        |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | ру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;<br>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;<br>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями | средах<br>-Методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды                                                                                                     | условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;<br>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы |
| ПК 1.4 | -проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы<br>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений                                                       | -порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации<br>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора | -сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды<br>-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий  |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения                                                                                                                                           | №, наименование темы                                                                                                                                                                             | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Уметь: анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;<br>Знать:<br>-процесс обработки результатов метеорологических наблюдений. | Раздел 2. Радиационный и тепловой режимы Тема 2.1. Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов Тема 2.2. Радиационный режим атмосферы                                                             | 18          | расширение и углубление умений, предусмотренных во ФГОС и включение практико-ориентированных заданий в учебные занятия |
| 2      | Уметь: измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,<br>Знать:<br>- физическую сущность процессов и явлений в атмосфере;                     | Раздел 3. Вода в атмосфере Тема 3.1. Вода в атмосфере Практическая работа № 8. Образование, виды и способы измерения атмосферных осадков Практическая работа № 9. Наблюдения за снежным покровом | 8           | расширение и углубление умений, предусмотренных во ФГОС и включение практико-ориентированных заданий в учебные занятия |
| 3      | Уметь:<br>- кодировать метеороло-                                                                                                                                       | Раздел 4. Общая циркуляция атмосферы                                                                                                                                                             | 6           | расширение и углубление умений,                                                                                        |



|  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |    |                                                                                        |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | гическую информацию.<br>Знать:<br>- метеорологические величины и единицы их измерения;<br>- типовой порядок метеорологических наблюдений;<br>- устройство и порядок работы с метеорологическими приборами | ры □ Тема 4.1. Барическое поле и ветер.<br>Практическая работа № 12. Атмосферное давление, приборы и единицы его измерения<br>Практическая работа № 13. Ветер и измерение характеристик ветра |    | предусмотренных во ФГОС и включение практико-ориентированных заданий в учебные занятия |
|  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               | 32 |                                                                                        |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                 | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                          | 64            | 42                               |
| Самостоятельная работа                                   | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета с оценкой</i> | -             | -                                |
| Всего                                                    | 64            | 42                               |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                            | Содержание учебного материала, практических и занятий                                                                                                                                                                                            | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практической подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Организация и проведение метеорологических наблюдений</b> |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>16/10</b>                                                                 |                                                                       |
| Тема 1.1. Основные метеорологические понятия                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |                                                                       |
|                                                                        | Предмет и задачи метеорологии. Связь метеорологии с другими науками о Земле. Понятие о погоде и климате. Атмосфера. Строение и состав атмосферы. Физические процессы, протекающие в атмосфере. Метеорологические величины и атмосферные явления. | 2                                                                            | ОК 1, ОК.2, ОК.4, ОК.7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4                          |
|                                                                        | Метеорологические наблюдения. Организация метеорологических наблюдений. Программа метеорологических наблюдений. Типовой порядок наблюдений. Сроки метеорологических наблюдений.                                                                  | 2                                                                            |                                                                       |
|                                                                        | Требования к метеорологическим наблюдениям и приборам. Запись и обработка результатов метеорологических наблюдений. Методы, средства и производство измерений за температурой воздуха, атмосферным давлением, влажностью воздуха, ветром.        | 2                                                                            |                                                                       |
|                                                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                                       |
|                                                                        | Практическая работа №1. Основы метеорологии и климатологии                                                                                                                                                                                       | 2                                                                            | ОК 1, ОК.2, ОК.4, ОК.7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4                          |
|                                                                        | Практическая работа № 2. Атмосфера, строение атмосферы.                                                                                                                                                                                          | 2                                                                            |                                                                       |
|                                                                        | Практическая работа № 3. Организационно-методические основы приземных метеорологических наблюдений                                                                                                                                               | 2                                                                            |                                                                       |
|                                                                        | Практическая работы № 4. Метеорологическая площадка, программа и виды наблюдений                                                                                                                                                                 | 2                                                                            |                                                                       |
|                                                                        | Практической работы № 4 (продолжение) Метеорологическая площадка, программа и виды наблюдений                                                                                                                                                    | 2                                                                            |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Радиационный и тепловой режимы</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>18/12</b>                                                                 | ОК 1, ОК.2, ОК.4, ОК.7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4                          |
| Тема 2.1.                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>12/8</b>                                                                  |                                                                       |
| Тепловой режим атмосферы, почвы                                        | Тепловой режим атмосферы. Характеристики теплового режима атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры                                                                                                | 2                                                                            |                                                                       |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                      |              |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|
| и водоемов                             | воздуха. Вертикальный градиент температуры воздуха.                                                                                                                                                                  |              |                                              |
|                                        | Тепловой режим почвы. Характеристики теплового режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почвы. Распространение колебаний температуры вглубь почвы.                                                             | 2            |                                              |
|                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                              |              |                                              |
|                                        | Практическая работа № 5. Температурный режим атмосферы. Измерение температуры и влажности воздуха                                                                                                                    | 2            |                                              |
|                                        | Практическая работа № 5 (продолжение) Температурный режим атмосферы. Измерение температуры и влажности воздуха                                                                                                       | 2            |                                              |
|                                        | Практическая работа № 6. Определение температуры и состояния подстилающей поверхности                                                                                                                                | 2            |                                              |
|                                        | Практическая работа № 6 (продолжение) Определение температуры и состояния подстилающей поверхности                                                                                                                   | 2            |                                              |
| Тема 2.2. Радиационный режим атмосферы | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>6/4</b>   |                                              |
|                                        | Прямая и рассеянная солнечная радиация. Отражение солнечной радиации. Радиационный баланс для земной поверхности. Методы и приборы для измерения составляющих радиационного баланса.                                 | 2            |                                              |
|                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                              |              |                                              |
|                                        | Практическая работа № 7. Измерение радиации. Определение продолжительности солнечного сияния                                                                                                                         | 2            |                                              |
|                                        | Практическая работа № 7 (продолжение) Измерение радиации. Определение продолжительности солнечного сияния                                                                                                            | 2            |                                              |
| <b>Раздел 3. Вода в атмосфере</b>      |                                                                                                                                                                                                                      | <b>20/14</b> | ОК 1, ОК.2, ОК.4, ОК.7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4 |
| Тема 3.1. Вода в атмосфере             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>12/8</b>  |                                              |
|                                        | Поступление водяного пара в атмосферу. Характеристики влажности воздуха: упругость водяного пара, относительная и абсолютная влажность. Методы и приборы для измерения абсолютной и относительной влажности воздуха. | 2            |                                              |
|                                        | Атмосферные осадки, формы, образование. Годовой ход осадков. Приборы и методы измерения осадков                                                                                                                      | 2            |                                              |
|                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                              |              |                                              |
|                                        | Практическая работа № 8. Образование, виды и способы измерения атмосферных осадков                                                                                                                                   | 2            |                                              |
|                                        | Практическая работа № 8 (продолжение) Образование, виды и способы измерения                                                                                                                                          | 2            |                                              |

|                                         |                                                                                                                                                                     |             |                                                    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
| Тема 3.2.<br>Образование обла-<br>ков   | атмосферных осадков                                                                                                                                                 |             |                                                    |
|                                         | Практическая работа № 9. Наблюдения за снежным покровом                                                                                                             | 2           |                                                    |
|                                         | Практическая работа № 9 (продолжение). Наблюдения за снежным покровом                                                                                               | 2           |                                                    |
|                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                   | <b>8/6</b>  |                                                    |
|                                         | Конденсация в атмосфере. Ядра конденсации. Образование облаков. Классифика-<br>ция облаков. Описание основных родов облаков. Световые явления в облаках.<br>Туманы. | 2           |                                                    |
|                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                             |             |                                                    |
|                                         | Практическая работа № 10. Наблюдения за атмосферными явлениями                                                                                                      | 2           |                                                    |
| Раздел 4. Общая циркуляция атмосферы    | Практическая работа № 11. Наблюдения за облаками                                                                                                                    | 2           | ОК 1, ОК.2, ОК.4,<br>ОК.7, ОК 9,<br>ПК 1.1, ПК 1.4 |
|                                         | Практическая работа № 11 (продолжение). Наблюдения за облаками                                                                                                      | 2           |                                                    |
|                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                   | <b>10/6</b> |                                                    |
|                                         | Воздушные массы. Фронтальные разделы. Циклоны и антициклоны. Барические<br>системы незамкнутого типа.                                                               | 2           |                                                    |
|                                         | Ветер, виды ветров, приборы для измерения его скорости и направления. Постро-<br>ение розы ветров                                                                   | 2           |                                                    |
|                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                             |             |                                                    |
|                                         | Практическая работа № 12. Атмосферное давление, приборы и единицы его изме-<br>рения                                                                                | 2           |                                                    |
| Тема 4.1. Бариче-<br>ское поле и ветер. | Практическая работа № 12 (продолжение). Атмосферное давление, приборы и<br>единицы его измерения                                                                    | 2           |                                                    |
|                                         | Практическая работа № 13. Ветер и измерение характеристик ветра                                                                                                     | 2           |                                                    |
| <b>Всего</b>                            |                                                                                                                                                                     | <b>64</b>   |                                                    |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Охрана окружающей среды», «Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля загрязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиэкологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Динамическая метеорология. Общая циркуляция атмосферы: учебное пособие (курс лекций) / авт.-сост. Р.Г. Закинян, А.Р. Закинян; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 159 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457895> (дата обращения: 16.11.2023). – Библиогр.: с. 149. – Текст: электронный

2. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология : учебное пособие / А. Е. Морозов, Н. И. Стародубцева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-94984-664- 3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/142538> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии: учебное пособие для СПО / В. Н. Оболенский. - Москва : Юрайт, 2022. - 200 с. : ил. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-10497-4.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Кириченко Ю.В., Щёкина М.В. Наука о Земле: учебное пособие для вузов. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. – 238 с.: ил.

2. Хромов С.П. Метеорологический словарь / С. П. Хромов, Л. И. Мамонтова. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1974. – 568 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481325> (дата обращения: 16.11.2023). – Текст: электронный.

3. Вартанов А.З., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг / Под ред. А.Д. Рубана: Учебник для вузов. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2009. – 640 с.: ил.

4. Науки о Земле: учебное пособие: [16+] / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 275 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924> (дата обращения: 16.11.2023). – ISBN 978-5-89448-934-6. – Текст: электронный.

5. Рыженков, А. П. Физика окружающей среды : учебное пособие : [16+] / А. П. Рыженков. – Москва : Прометей, 2018. – 200 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483237> (дата обращения: 02.11.2024). – Библиогр.: с. 186. – ISBN 978-5-906879-78-3. – Текст : электронный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Методы оценки                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>-приемы структурирования информации</li> <li>-формат оформления результатов поиска информации</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> <li>-психологические основы деятельности коллектива и личности</li> <li>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>-пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul> | <p>Демонстрирует знания по актуальному профессиональному и социальному контексту, в котором приходится работать и жить</p> <p>Демонстрирует знания структуры плана для решения задач, алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Демонстрирует знания по основным источникам информации и ресурсам для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Демонстрирует знания по методам работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Демонстрирует знания по порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации</p> <p>Демонстрирует знания по формату оформления результатов поиска информации</p> <p>Демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств</p> <p>Демонстрирует знания по психологическим основам деятельности коллектива и личности</p> <p>Демонстрирует знания по правилам экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>-правила и порядок отбора проб в различных средах</p> <p>-методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> <p>-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</p> <p>физическую сущность процессов и явлений в атмосфере</p> <p>-метеорологические величины и единицы их измерения</p> <p>-типовой порядок метеорологических наблюдений</p> <p>-устройство и порядок работы с метеорологическими приборами</p> <p>-процесс обработки результатов метеорологических наблюдений</p> <p>Умеет:</p> <p>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>-определять этапы решения зада-</p> | <p>Демонстрирует знания по основным ресурсы, задействованным в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по обеспечению ресурсосбережения</p> <p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства</p> <p>Демонстрирует знания по основным направлениям изменения климатических условий региона</p> <p>Демонстрирует знания правил поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Демонстрирует знания по лексическому минимуму, относящемуся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания правил и порядка отбора проб в различных средах</p> <p>Демонстрирует знания методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>Демонстрирует знания порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> <p>Демонстрирует знания задач и цели природоохранных органов управления и надзора</p> <p>Демонстрирует знания физической сущности процессов и явлений в атмосфере</p> <p>Демонстрирует знания метеорологических величин и единиц их измерения</p> <p>Демонстрирует знания типового порядка метеорологических наблюдений</p> <p>Демонстрирует знания по устройству и порядку работы с метеорологическими приборами</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>чи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска,</li> <li>-структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul> | <p>Демонстрирует знания процесса обработки результатов метеорологических наблюдений</p> <p>Распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части</p> <p>Определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план,</p> <p>Определяет необходимые ресурсы выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, Структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска</p> <p>Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывает работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Соблюдает нормы экологической безопасности</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>Организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об из-</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p> <p>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p> <p>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</p> <p>-проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы</p> <p>-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений</p> <p>-измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,</p> <p>-анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени</p> <p>-кодировать метеорологическую информацию</p> | <p>менении климатических условий региона</p> <p>Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Подготавливает оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p> <p>Проводит химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p> <p>Находит информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями</p> <p>Проводит наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы</p> <p>Заполняет формы предоставления информации о результатах наблюдений</p> <p>Измеряет метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,</p> <p>-анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени</p> <p>-кодировать метеорологическую информацию</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.6**  
**к ПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                           |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b><u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u></b> .....                                  | <b>2</b>                        |
| <b><u>1. Общая характеристика</u></b> .....                               | Ошибка! Закладка не определена. |
| <u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u> | Ошибка! Закладка не определена. |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u> ....               | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b><u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....                  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u> .....                        | Ошибка! Закладка не определена. |
| <u>2.2. Содержание дисциплины</u> .....                                   | 7                               |
| <u>2.3. Курсовой проект (работа)</u> .....                                | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b><u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....                      | <b>10</b>                       |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....                     | 10                              |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                         | 10                              |
| <b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....  | <b>11</b>                       |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Метрология и стандартизация»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология и стандартизация»: формирование у студентов комплекса профессиональных компетенций в области метрологии и технического регулирования для обеспечения применения технических средств измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия.

Дисциплина «Метрология и стандартизация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| <b>Код ОК,<br/>ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Владеть навыками</b> |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ОК 01                 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий<br>(самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                       |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02   | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | -                                                                                                                                             |
| ОК 04   | -организовывать работу коллектива и команды<br>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                              | -психологические основы деятельности коллектива<br>-психологические особенности личности                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |
| ОК 07   | -соблюдать нормы экологической безопасности<br>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства                                                                       | -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>-пути обеспечения ресурсосбережения<br>-принципы бережливого производства                          |                                                                                                                                               |
| ПК 2.1. | -участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;<br>-осуществлять в организациях контроль соблюдения                                                                                                                                                                               | -основы технологии производств, их экологические особенности;<br>-устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и                                                                                    | -применения природо-сберегающих технологий в организациях;<br>-проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов; |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;                                                                                                                                                                                               | оборудования экологического контроля;                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;</li> <li>-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы технологии производств, их экологические особенности;</li> <li>-состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-работы в группах по проведению производственного экологического контроля;</li> <li>-применения природо-сберегающих технологий в организациях;</li> </ul> |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| <b>Наименование составных частей дисциплины</b> | <b>Объем в часах</b> | <b>В т.ч. в форме<br/>практ.<br/>подготовки</b> |
|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| Учебные занятия                                 | 36                   | 18                                              |
| Самостоятельная работа                          | -                    | -                                               |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>  |                      |                                                 |
| <b>Всего</b>                                    | <b>36</b>            | <b>18</b>                                       |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала, практических занятий                                                                                                                                                                                                                                          | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1 Основы метрологии</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                      |
| Тема 1.1.<br>Основные понятия и<br>определения метрологии | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12/6</b>                                                                     | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.1.; ПК 2.2.                                     |
|                                                           | Объекты и средства метрологии. Цели, задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений и единообразие средств измерений. Основные термины определения. Международные организации по метрологии. | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                           | Физические величины и их единицы. Единицы международной системы СИ.                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                           | Метрологические характеристики средств измерений. Шкала. Классы точности средств измерений. Погрешность измерений. Международная система единиц физических величин.                                                                                                                          | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |                                                                                      |
|                                                           | Практическая работа № 1. Перевод внесистемных единиц в международную систему единиц физических величин.                                                                                                                                                                                      | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                           | Практическая работа № 2. Изучение закона №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                           | Практическое занятие № 3. Организация и проведение поверки и калибровки средств измерений                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Раздел 2. Стандартизация</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>16/8</b>                                                                     |                                                                                      |



|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------|
| Тема 2.1.<br>Сущность и задачи стандартизации                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                  |
|                                                                            | Сущность и задачи стандартизации. Основные термины и определения в области стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Действующие стандарты и нормативные документы в области профессиональной деятельности.           | 2 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.1.;         |
|                                                                            | Документы по стандартизации. Документы национальной системы стандартизации. Порядок разработки и применения документов по стандартизации.                                                                                                              | 2 |                                                  |
|                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                |   |                                                  |
|                                                                            | Практическая работа № 4 Виды и требования нормативных документов к основным видам продукции, процессов и услуг.                                                                                                                                        | 2 |                                                  |
|                                                                            | Практическая работа № 5 Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты.                                                                                                                                  | 2 |                                                  |
| Тема 2.2.<br>Стандартизация и кодирование информации о товаре              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                  |
|                                                                            | Понятие штрихового кодирования. Штриховое кодирование в России.                                                                                                                                                                                        | 2 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.1.          |
|                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                |   |                                                  |
|                                                                            | Практическая работа № 6. Определение подлинности товара по международному штрих/коду EAN.                                                                                                                                                              | 2 |                                                  |
| Тема 2.3<br>Основные положения Единой системы конструкторской документации | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                  |
|                                                                            | Классификация систем общетехнических стандартов. Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Государственная система обеспечения единства измерения. Информационное обеспечение работ по стандартизации. | 2 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.1.; ПК 2.2. |
|                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                |   |                                                  |
|                                                                            | Практическая работа № 6. Нормоконтроль технологической и                                                                                                                                                                                               | 2 |                                                  |

|                                                 |                                                                                                                                                      |             |                                                  |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|
|                                                 | технической документации                                                                                                                             |             |                                                  |
| <b>Раздел 3. Сертификация</b>                   |                                                                                                                                                      | <b>10/4</b> |                                                  |
| Тема 3.1.<br>Сущность и проведение сертификации | <b>Содержание</b>                                                                                                                                    |             |                                                  |
|                                                 | Основные термины и определения в области сертификации. Организационная структура сертификации. Системы сертификации. Порядок и правила сертификации. | 2           | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.1.;         |
|                                                 | Национальная сертификация и сертификация на международном уровне.                                                                                    | 2           |                                                  |
|                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                              |             |                                                  |
|                                                 | Практическая работа № 7. Анализ сертификата соответствия.                                                                                            | 2           |                                                  |
| Тема 3.2.<br>Документация систем качества       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                    |             |                                                  |
|                                                 | Система качества. Документы систем качества. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки. Испытание и контроль качества продукции.    | 2           | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.1.; ПК 2.2. |
|                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                              |             |                                                  |
|                                                 | Практическая работа № 8. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества.                                                 | 2           |                                                  |
| <b>Всего</b>                                    |                                                                                                                                                      | <b>36</b>   |                                                  |

## **. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Зона по видам работ «Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля за-грязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиоз экологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Атрошенко Ю.К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>

2.Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебное издание / Качурина Т.А. - Москва : Академия, 2023. - 128 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Леонов О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970>

4.Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Федеральный закон от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

2. ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

3. ГОСТ 8.401-80. ГСИ. Классы точности средств измерений.

4. ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

5. ГОСТ 8.061 Государственная система обеспечения единства измерений. Поверочные схемы. Содержание и построение

6. ГОСТ 8.395 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования

7. ГОСТ Р 1.2-2020 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены

8. ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

9. ГОСТ Р 8.820-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения

10. ГОСТ ISO/IEC 17067-2015 Оценка соответствия. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции.

11. Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Показатели освоённости компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Методы оценки</b>                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает:<br>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>-методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>-приемы | Демонстрирует знания по актуальному профессиональному и социальному контексту, в котором приходится работать и жить<br>Демонстрирует знания структуры плана для решения задач, алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>Демонстрирует знания по основным источникам информации и ресурсам для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>Демонстрирует знания по методам работы в профессиональной и смежных сферах<br>Демонстрирует знания по порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>Демонстрирует знания по номенклатуре информационных источников, применяемых в | Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>структурирования информации</p> <p>-формат оформления результатов поиска информации</p> <p>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>-психологические основы деятельности коллектива и личности</p> <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>-правила и порядок отбора проб в различных</p> | <p>профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации</p> <p>Демонстрирует знания по формату оформления результатов поиска информации</p> <p>Демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств</p> <p>Демонстрирует знания по психологическим основам деятельности коллектива и личности</p> <p>Демонстрирует знания по правилам экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по основным ресурсам, задействованным в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по обеспечению ресурсосбережения</p> <p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства</p> <p>Демонстрирует знания по основным направлениям изменения климатических условий региона</p> <p>Демонстрирует знания правил поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>средах</p> <p>-методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>предложений на профессиональные темы</p> <p>Демонстрирует знания по лексическому минимуму, относящемуся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания правил и порядка отбора проб в различных средах</p> <p>Демонстрирует знания методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>Демонстрирует знания порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> |  |
| <p>Уметь:</p> <p>-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</p> <p>-осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>-эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;</p> <p>-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении</p> | <p>Участвует в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</p> <p>Осуществляет в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>Эксплуатирует приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;</p> <p>Участвует в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию</p>                                                                                         |  |

|                     |  |  |
|---------------------|--|--|
| его в эксплуатацию; |  |  |
|---------------------|--|--|





**Приложение 2.7**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.07 Гидрология»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>2</b>                               |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>                               |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3                                      |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3                                      |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>                               |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6                                      |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7                                      |
| 2.3. Курсовой проект (работа) .....                                     | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>10</b>                              |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 10                                     |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 10                                     |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>10</b>                              |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Гидрология»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Гидрология»: формирование базовых знаний о физических основах гидрологических явлений и процессов, о режиме водных объектов, о методах и технических средствах гидрометрических наблюдений за количественными и качественными характеристиками водных объектов.

Дисциплина «Гидрология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01      | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий<br>(самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |
| ОК 02      | определять задачи для поиска информации, планировать процесс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | приемы структурирования информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации,<br>структурировать получаемую информацию,<br>оформлять результаты поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации,<br>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства           |                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 04   | -организовывать работу коллектива и команды<br>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                       | -психологические основы деятельности коллектива<br>-психологические особенности личности                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 07   | -соблюдать нормы экологической безопасности<br>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства                | -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>-пути обеспечения ресурсосбережения<br>-принципы бережливого производства |                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 1.1. | -подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;<br>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;<br>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными                   |                                                                                                                                                                                                                                  | -подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;<br>-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | показателями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           | природных вод и почвы                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 1.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;</li> <li>-осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;</li> </ul>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы</li> <li>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</li> </ul> |
| ПК 1.3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;</li> <li>-выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде</li> <li>-основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</li> <li>-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды</li> </ul>                                       |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК) | №, наименование темы     | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                                                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Приведены в таблице 1.2                                        | Раздел 2.<br>Гидрометрия | 36          | По запросу работодателя:<br>ООО «Мангазея Майнинг»<br>ООО «ГРК Быстринское»<br>ООО«Удоканская медь»<br>АО «Прииск Усть-Кара»<br>ООО«Вертикаль» |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| <b>Наименование составных частей дисциплины</b>          | <b>Объем в часах</b> | <b>В т.ч. в форме<br/>практ. подготовки</b> |
|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| Учебные занятия                                          | 54                   | 36                                          |
| Самостоятельная работа                                   | -                    | -                                           |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета с оценкой</i> | -                    | -                                           |
| Всего                                                    | <b>54</b>            | <b>36</b>                                   |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала, практических занятий                                                                                                                                                          | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Гидрология</b>                         |                                                                                                                                                                                                              | <b>18/10</b>                                                                    |                                                                                      |
| <b>Тема 1.1.<br/>Общие понятия о<br/>гидрологии</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                 | <b>ОК 01, ОК 07, ПК 1.3</b>                                                          |
|                                                     | Предмет и задачи дисциплины «Гидрология». Краткая история развития гидрологии. Разделы гидрологии. Водный баланс. Водные ресурсы Земли. Основные характеристики стока.                                       | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Тема 1.2.<br/>Водные объекты</b>                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                 | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07,<br/>ПК 1.3</b>                                               |
|                                                     | Водные объекты. Виды водных объектов. Классификация водных объектов. Процессы образования водных объектов. Гидрологические характеристики водных объектов. Бассейн. Водосбор. Водораздел, виды водоразделов. | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                     | Режимы рек. Виды питания водных объектов. Фазы водного режима. Уровни воды. Гидрограф стока. Классификация рек. Норма стока. Максимальный и минимальный сток.                                                | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                     | Изменение характеристик стока вследствие влияния природных и антропогенных факторов. Русловые процессы в речной сети.                                                                                        | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                       |                                                                                 |                                                                                      |
|                                                     | Практическая работа № 1. Определение морфометрических характеристик водных объектов.                                                                                                                         | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                     | Практическая работа № 2. Определение повторяемости и продолжительности стояния уровней воды.                                                                                                                 | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                     | Практическая работа № 2 (продолжение). Определение повторяемости и продолжительности стояния уровней воды.                                                                                                   | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                     | Практическая работа № 3. Построение зависимости площади водного сечения от уровня воды.                                                                                                                      | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                      |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
|                                                                                                    | Практическая работа № 3 (продолжение). Построение зависимости площади водного сечения от уровня воды.                                                                                                                                                                                                                                                             | 2            |                                     |
| <b>Раздел 2. Гидрометрия</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>36/26</b> |                                     |
| <b>Тема 2.1.<br/>Организация и проведение гидрологических наблюдений на гидрологических постах</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <b>ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2</b> |
|                                                                                                    | Требования к организации и проведению гидрологических наблюдений на водных объектах. Гидрологический пост. Требования, предъявляемые к участку реки для организации гидрологического поста. Выбор участка реки для организации гидрологического поста/ Приборы и оборудование, используемые для наблюдения на гидрологических постах. Сроки и точность измерений. | 2            |                                     |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                     |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 4. Построение профиля свайного водомерного поста.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2            |                                     |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 5. Обработка результатов измерений на гидрологическом посту.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2            |                                     |
| <b>Тема 2.2. Производство промерных работ</b>                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <b>ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2</b> |
|                                                                                                    | Промерные работы. Цель проведения промерных работ. Приборы и оборудование для проведения промерных работ. Состав работ при промерных работах. Способы выполнения промерных работ                                                                                                                                                                                  | 2            |                                     |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                     |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 6. Обработка материалов промерных работ. Вычисление отметок дна. Построение поперечных профилей.                                                                                                                                                                                                                                           | 2            |                                     |
| <b>Тема 2.3. Измерение скорости течения</b>                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2</b> |
|                                                                                                    | Скорость течения. Цель измерения скорости течения. Приборы и оборудование для измерения скорости течения. Состав работ при измерении скорости течения.                                                                                                                                                                                                            | 2            |                                     |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                     |
|                                                                                                    | Практическая работа № 7. Определение скорости течения воды поплавками.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2            |                                     |
|                                                                                                    | Практическая работа № 7 (продолжение). Определение скорости течения воды поплавками.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2            |                                     |
| <b>Тема 2.4. Измерение расхода воды</b>                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                     |
|                                                                                                    | Расходы воды. Цель измерения расхода воды. Приборы и оборудование для измерения расхода воды. Способы измерения                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                     |



|                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |           |                                         |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|
|                                                          | расхода воды.                                                                                                                                                                                                          |           | <b>ОК 04, ОК 07,<br/>ПК 1.1, ПК 1.2</b> |
|                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                 |           |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 8. Определение расхода воды по скоростям, измеренным вертушкой, и глубинам.                                                                                                                      | 2         |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 8 (продолжение). Определение расхода воды по скоростям, измеренным вертушкой, и глубинам.                                                                                                        | 2         |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 9. Определение расхода воды по скоростям, измеренным поплавками.                                                                                                                                 | 2         |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 10. Построение гидрографа стока реки.                                                                                                                                                            | 2         |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 10 (продолжение). Построение гидрографа стока реки.                                                                                                                                              | 2         |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 11. Определение расходов и объемов льда в реке.                                                                                                                                                  | 2         |                                         |
| <b>Тема 2.5. Наблюдения и работы по изучению наносов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                      |           | <b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1,<br/>ПК 1.2</b> |
|                                                          | Наносы. Взвешенные наносы. Донные отложения. Влекомые наносы. Приборы и оборудование для отбора проб наносов. Выделение взвешенных наносов из проб воды. Состав работ по изучению влекомых наносов и донных отложений. | 2         |                                         |
|                                                          | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                 |           |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 12. Определение расхода и стока взвешенных наносов.                                                                                                                                              | 2         |                                         |
|                                                          | Практическая работа № 13. Определение расхода и стока донных наносов.                                                                                                                                                  | 2         |                                         |
| <b>Всего</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                        | <b>54</b> |                                         |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Лаборатория: приборов экологического контроля; контроля загрязнения атмосферы и гидросферы; дозиметрии; промышленной и радиоэкологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Оболенский В. Н. Краткий курс метеорологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17807-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533768>

2.Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>

3.Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебное издание / Качурина Т.А. - Москва : Академия, 2023. - 128 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

4.Леонов О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970>

5.Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает:<br>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>-структура плана для решения задач, алгоритмы | Демонстрирует знания по актуальному профессиональному и социальному контексту, в котором приходится работать и жить<br>Демонстрирует знания структуры плана для решения | Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>-приемы структурирования информации</p> <p>-формат оформления результатов поиска информации</p> <p>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>-психологические основы деятельности коллектива и личности</p> <p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> | <p>задач, алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Демонстрирует знания по основным источникам информации и ресурсам для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Демонстрирует знания по методам работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Демонстрирует знания по порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации</p> <p>Демонстрирует знания по формату оформления результатов поиска информации</p> <p>Демонстрирует знания современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств</p> <p>Демонстрирует знания по психологическим основам деятельности коллектива и личности</p> <p>Демонстрирует знания по правилам экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по основным ресурсам, задействованным в</p> | <p>выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>-правила и порядок отбора проб в различных средах</p> <p>-методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> | <p>профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания по обеспечению ресурсосбережения</p> <p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства</p> <p>Демонстрирует знания по основным направлениям изменения климатических условий региона</p> <p>Демонстрирует знания правил поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Демонстрирует знания по лексическому минимуму, относящемуся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания правил и порядка отбора проб в различных средах</p> <p>Демонстрирует знания методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды</p> <p>Демонстрирует знания порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации</p> |  |
| <p>Умеет:</p> <p>-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Подготавливает оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</p> <p>проводит химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;<br/>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями<br/>-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;<br/>-осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;<br/>-соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;<br/>-выбирать оборудование и приборы контроля;<br/>отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб</p> | <p>находит информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;<br/>-использует оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;<br/>-осуществляет проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;<br/>-соблюдает безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;<br/>-выбирает оборудование и приборы контроля;<br/>отбирает пробы воздуха, воды и почвы, подготавливает их к анализу и проводит качественный и количественный анализ отобранных проб</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.8**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.08ц ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....                                       | <b>2</b>  |
| <b>1. Общая характеристика</b> .....                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....                    | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....                       | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины .....                                        | 7         |
| <b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....                    | <b>14</b> |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение.....                            | 14        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                               | 14        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....              | <b>15</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.08ц Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»: привитие обучающимся навыков использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| <b>Код ОК,<br/>ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Владеть<br/>навыками</b> |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ОК 01.                | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                                                                                                                                                                                                     | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;                                                                                                                                               |                             |
| ОК 02.                | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |                             |
| ОК 05.                | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | правила оформления документов и построения устных сообщений                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
| ПК 1.4 | использовать возможности текстового редактора для создания документов;<br>-использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач;<br>-использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания;<br>-использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных;<br>-использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;<br>-использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах | функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания;<br>-функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания;<br>-возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания;<br>-методы поиска информации;<br>-основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;<br>-основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации | сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания,<br>умения | №, наименование<br>темы | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую |
|-----------|----------------------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------|
|-----------|----------------------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |   |                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |   | <b>программу</b>                             |
| 1 | определять задачи для поиска информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 3.1 Визуальные форматы представления данных                                                      | 2 | По запросу работодателей Забайкальского края |
| 2 | деятельности; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; приемы структурирования информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и оценивать практическую значимость устройства информатизации результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                                                    | Тема 3.2 Типографика. Технологии и подходы к автоматической настройке шрифтовых параметров            | 2 | По запросу работодателей Забайкальского края |
| 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 3.3 Использование инфографики для визуализации данных                                            | 6 | По запросу работодателей Забайкальского края |
| 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 3.4 Практикум по дизайну презентаций с использованием графических редакторов                     | 2 | По запросу работодателей Забайкальского края |
| 6 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 3.5 Актуальные форматы представления информации в виде видеозаписей                              | 2 | По запросу работодателей Забайкальского края |
| 7 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 3.6 Приемы работы с видеозаписями в структуре видео редактора                                    | 2 | По запросу работодателей Забайкальского края |
| 8 | цифровые средства для решения профессиональных задач<br>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; планировать и реализовывать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере; использовать знания в рамках функциональной грамотности в области цифровых технологий в различных жизненных ситуациях; алгоритмы использования графических редакторов и редакторов видео в контексте создания | Тема 3.7 Искусственный интеллект как вспомогательный инструмент создания и дизайна визуальных данных. | 2 | По запросу работодателей Забайкальского края |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | цифрового образовательного контента, цифрового медиаконтента; приемы и области применения графических редакторов и редакторов видео в процессах современной цифровой экономики; возможности графических редакторов и редакторов видео в аспектах общей функциональной грамотности |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                 | Объем<br>в часах | В т.ч. в форме<br>практ.<br>подготовки |
|----------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                          | 64               | 46                                     |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета с оценкой</i> | -                |                                        |
| Всего                                                    | <b>64</b>        | <b>46</b>                              |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                      | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4/-</b>                                                          |                                                                       |
| <b>Тема 1.1<br/>Информационные системы и цифровые технологии в профессиональной деятельности</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4                                     |
|                                                                                                  | Основные понятия и определения: информация, информационная система (ИС), информационная среда, информационные технологии (ИТ), цифровые технологии (ЦТ). Классификация ИС: по назначению, по структуре аппаратных средств, по режиму работы, по характеру взаимодействия с пользователем. Состав и характеристика ИС. Классификация персональных компьютеров.                                                                                     |                                                                     |                                                                       |
| <b>Тема № 1.2<br/>Технические средства и программное обеспечение информационных технологий</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4                                     |
|                                                                                                  | Технические средства реализации информационных систем: мониторы, печатающие устройства, сканеры, многофункциональные устройства, модемы, мультимедийные компьютеры.<br>Программное обеспечение ИТ: базовое и прикладное. Современные операционные системы: основные возможности и отличия. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. Деловой органайзер для планирования задач, встреч, управления проектами и сотрудниками. |                                                                     |                                                                       |
| <b>Раздел 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MS OFFICE 22 ак.ч.</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>20/8</b>                                                         | ОК 01                                                                 |
|                                                                                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     | ОК 02                                                                 |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| <b>Тема № 2.1</b><br><b>Возможности</b><br><b>текстового</b><br><b>редактора</b><br><b>Microsoft Word</b> | Приложение Microsoft Office (Word, Excel, Access): назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Возможности текстового процессора. Редактирование документов. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Колонтитулы. Применение текстового редактора Word для решения профессиональных задач | 2 | ОК 05<br>ПК 1.4 |
|                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                 |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 1. Организация нового документа ТП Word, форматирование символов, абзацев, страниц, создание текстовых документов сложной структуры, использование стилей, форм и шаблонов. ТП Word. Использование редактора формул.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 |                 |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 2. Работа с окнами нескольких документов, гипертекстовые ссылки, создание и обработка графических объектов, вставка рисунков из файла, создание текстовых эффектов в Word. Организационные диаграммы и схемы в текстовом редакторе. Защита документов MS Word от несанкционированного доступа.                                                                                                                                                                                                 | 1 |                 |
| <b>Тема № 2.2</b><br><b>Электронные</b><br><b>таблицы Microsoft</b><br><b>Excel</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                 |
|                                                                                                           | Приложение Microsoft Excel: назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Особенности экранного интерфейса программы Microsoft Excel. Ввод текстовых данных. Ввод числовых данных. Форматирование данных. Ввод формул, вычислительные возможности Excel. Шаблоны, входящие в состав Microsoft Excel. Форма данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм.                                                                              | 2 |                 |
|                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                 |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 3. Моделирование реальных задач в MS Excel. Консолидация данных в MS Excel. Защита документов MS Excel от несанкционированного доступа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 |                 |
| <b>Тема № 2.3</b><br><b>Система</b>                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                 |
|                                                                                                           | Организация системы управления БД. Основы работы СУБД Access: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |                 |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| управления базами данных Microsoft Office Access                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |
|                                                                                                                        | Практическое занятие № 4. Создание таблиц БД с использованием Конструктора в СУБД MS Access. Фильтрация и сортировка данных в СУБД MS Access.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1           |                |
|                                                                                                                        | Практическое занятие № 5. Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБД MS Access. Создание межтабличных связей и подчиненных форм в СУБД MS Access.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1           |                |
| Тема № 2.4<br>Электронные презентации в конструкторе Microsoft Power Point                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                |
|                                                                                                                        | Электронные презентации. Современные способы организации презентаций. Создание и оформление новой презентации. Способы печати презентаций. Сохранение и показ презентации. Принципы планирования показа презентации                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |                |
|                                                                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                |
|                                                                                                                        | Практическое занятие № 6. Создание презентации Power Point, использование графических объектов, звуков фильмов в презентации Power Point                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           |                |
| Тема 2.5.<br>Использование Internet и его служб в профессиональной деятельности                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                |
|                                                                                                                        | Современная структура сети Internet. Internet как единая система ресурсов. Службы Internet. Поиск информации в Internet с помощью поисковых систем и по адресу. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Internet.                                                                                                                                                                                                                                        | 1           |                |
|                                                                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                |
|                                                                                                                        | Практическое занятие № 7. Поиск информации в Интернет. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Internet. Настройка безопасности почтового клиента Outlook Express.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1           |                |
| <b>Раздел. 3 «Основы применения графических редакторов и редакторов видеоконтента в профессиональной деятельности»</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>10/8</b> | OK 02<br>OK 05 |
| Тема 3.1<br>Визуальные форматы представления данных                                                                    | Обзор актуальных форматов представления визуальной информации в Сети. Инфографика. Информационные карточки. Истории (сторис). Вертикальные видео. Особенности форматов – степень информативности, направление и способ информирования, отрасли и векторы реализации в современной цифровой экономике. Социальные сети и дизайн – актуальные тренды визуального языка медиа. Принципы качественного предоставления визуальной информации в формате изображений и видео | <b>1</b>    |                |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|
| <b>Тема 3.2</b><br><b>Типографика.</b><br><b>Технологии и подходы к автоматической настройке шрифтовых параметров</b> | Направления реализации типографических материалов в современной цифровой экономике. Типографика. Автоматическая настройка шрифтовых параметров в зависимости от устройства и среды отображения. Варианты интеграции новых профессиональных навыков владения функционалом графических редакторов в процессы современной цифровой экономики |          |                                   |
|                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                   |
|                                                                                                                       | Практическая работа 8. Применение различных гарнитур в контексте профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1</b> |                                   |
| <b>Тема 3.3</b><br><b>Использование инфографики для визуализации данных</b>                                           | Инструменты для создания инфографики: программы и онлайн-сервисы для разработки инфографик. Оптимизация инфографики под различные платформы                                                                                                                                                                                               |          | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4 |
|                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                   |
|                                                                                                                       | Самостоятельная работа 1. Типы инфографиков: сравнительный анализ различных видов инфографических материалов (статические, интерактивные, анимированные инфографики)                                                                                                                                                                      |          |                                   |
|                                                                                                                       | Практическое занятие 9. Работа с цветами и шрифтами в инфографике. Читаемость и восприятие информации                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b> |                                   |
|                                                                                                                       | Практическое занятие 10. Разбор кейсов инфографического контента на примерах с учетом получаемой профессии                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> |                                   |
|                                                                                                                       | Практическое занятие 11. Адаптация инфографического контента для мобильных устройств, социальных сетей и веб-сайтов                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b> |                                   |
| <b>Тема 3.4</b><br><b>Практикум по дизайну презентаций с использованием графических редакторов</b>                    | <b>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4 |
|                                                                                                                       | Практическое занятие 12. Отработка приемов создания эффективных презентаций в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                               |          |                                   |
|                                                                                                                       | Самостоятельная работа 2. Создание презентации по избранной теме в рамках решения индивидуальных образовательных и профессиональных задач обучающегося                                                                                                                                                                                    |          |                                   |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| <b>Тема 3.5<br/>Актуальные<br/>форматы<br/>представления<br/>информации в<br/>виде<br/>видеозаписей</b>                                          | Форматы представления цифрового контента. Видеоконтент. Короткие видео. Вертикальные видео. Истории (сторис). Внутренние видео мессенджеров (Telegram). Видеоредакторы. Видеомонтаж. Функциональность. Доступные форматы редактирования. Внутренний интерфейс. Использование онлайн-переводчиков и возможностей Интернет-браузеров для работы с англоязычными платформами | 2            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4 |
|                                                                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                   |
|                                                                                                                                                  | Самостоятельная работа 3. Создание короткого видео по теме будущей профессии                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                   |
| <b>Тема 3.6 Приемы<br/>работы с<br/>видеозаписями в<br/>структуре видео<br/>редактора</b>                                                        | Алгоритмы работы по редактированию видеозаписей – редактирование длительности видео, кадрирование, обрезка и извлечение частей видео, замена и наложение звука, цветокоррекция. Эффекты в коротких видео, эффекты в вертикальных видео. Тренды визуального дизайна и дизайна аудио в социальных сетях и медиа                                                             | 1            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4 |
|                                                                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                   |
|                                                                                                                                                  | Практическое занятие 13. Редактирование видеозаписей в редакторе видео. Отработка приемов изменения характеристик видеозаписей на практике. Создание и редактирование коротких видео, вертикальных видео                                                                                                                                                                  | 1            |                                   |
| <b>Тема 3.7<br/>Искусственный<br/>интеллект как<br/>вспомогательный<br/>инструмент<br/>создания<br/>и<br/>дизайна<br/>визуальных<br/>данных.</b> | Возможности искусственного интеллекта в создании и редактировании цифрового контента. Основы создания изображений, звуковых дорожек и коротких видео при помощи возможностей нейронных сетей                                                                                                                                                                              |              | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4 |
|                                                                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                   |
|                                                                                                                                                  | Практическое занятие 14. Создание промт-запросов для генерации изображений.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1            |                                   |
| <b>Раздел 4. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАС</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12/12</b> |                                   |





|                                                                                                                                 |                                                                                                                              |           |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Изучение и работа</b><br><b>с пакетом</b><br><b>программ по</b><br><b>профилю</b><br><b>специальности</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                         |           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.4 |
|                                                                                                                                 | Пакеты прикладных программ по профилю специальности, освоение и профессиональная работа                                      |           |                                   |
|                                                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                      |           |                                   |
|                                                                                                                                 | Практическое занятие №15<br>Создание карты экологических рисков региона                                                      | 2         |                                   |
|                                                                                                                                 | Практическое занятие №16<br>Исследование качества воды в водоемах и создание отчетов с использованием данных мониторинга     | 2         |                                   |
|                                                                                                                                 | Практическое занятие №17<br>Моделирование воздействия определенных загрязняющих веществ на окружающую среду                  | 2         |                                   |
|                                                                                                                                 | Практическое занятие №18<br>Создание стратегической схемы для регулярного контроля состояния природных комплексов)           | 2         |                                   |
|                                                                                                                                 | Практическое занятие №19<br>Анализ различных проектов и их потенциального воздействия на экологическую безопасность          | 2         |                                   |
|                                                                                                                                 | Практическое занятие №20<br>Подготовка отчета с выводами и практическими рекомендациями для минимизации экологических рисков | 2         |                                   |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                   |                                                                                                                              | <b>64</b> |                                   |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Лаборатории «Автоматизированных информационных систем и технических средств обучения», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е. В. , Титова О. И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Текст : электронный.

2. Петлина Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Петлина Е.М., Горбачев А.В.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104886.htm>.

3. Видеоарт. Монтаж зрителя. / А. Першеева. М.: Пальмира, 2022. – 420 с.

4. Видеомонтаж. Практикум. / В. Пименов. М.: Юрайт, 2024. – 160 с.

3. Визуализация данных. Полный и исчерпывающий курс для начинающих. / Т. Манцнер. М.: Бомбора, 2023. – 464 с.

5. Графики, которые убеждают всех. Руководство по визуализации данных. / А. Богачев. М.: АСТ, 2023. – 240 с.

##### **3.2.3 Дополнительные источники (печатные издания):**

1. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса в 2 ч.: Ч. 1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 344 с.

2. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса в 2 ч.: Ч. 2/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 304 с.

3. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса в 2 ч.: Ч. 1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 240 с.

4. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса в 2 ч.: Ч. 2/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 304 с.

##### **Дополнительные источники (электронные издания):**

1. Шульдова С.Г. Компьютерная графика: учебное пособие / С. Г. Шульдова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 300 с. — ISBN 978-985-503-987-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100360.html> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80327.html> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/80327>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методы оценки                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> <li>- основные графические форматы; <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– алгоритмы использования графических редакторов и редакторов видео в контексте создания цифрового образовательного контента, цифрового медиаконтента;</li> <li>– приемы и области применения графических редакторов и редакторов видео в процессах современной цифровой экономики;</li> <li>– возможности графических</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний программных продуктов и пакетов прикладных программ и их возможностей;</li> <li>- демонстрация знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- демонстрация основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- демонстрация знаний основных положений и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li> <li>- демонстрация основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрация знаний основных графических форматов.</li> <li>- умение применять графические редакторы для создания эффективных презентаций для решения образовательных и профессиональных рабочих задач;</li> </ul> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Текущий и промежуточный контроль</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| редакторов и редакторов видео в аспектах общей функциональной грамотности в различных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - характеризовать особенности работы графических редакторов и редакторов видео, разработанных и доступных для использования на территории РФ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</li> <li>- применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной документации согласно стандартам;</li> <li>- применять графические редакторы для создания схем и спецификации.</li> <li>- определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- использовать различные цифровые</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью;</li> <li>- демонстрация умений выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- умение использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- демонстрация умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- демонстрация умений применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</li> <li>- демонстрация умения применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной документации согласно стандартам;</li> <li>- умение применять графические редакторы для создания схем и спецификации.</li> <li>- умение применять графические редакторы и редакторы видео для профессиональных задач;</li> </ul> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Текущий и промежуточный контроль</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>средства для решения профессиональных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</li> <li>– организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;</li> <li>– планировать и реализовывать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;</li> <li>– использовать знания в рамках функциональной грамотности в области цифровых технологий в различных жизненных ситуациях</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять графические редакторы и редакторы видео для создания медиаконтента по типам наиболее востребованных цифровых форматов потребления информации в Сети</li> <li>- знание способов и алгоритмов интеграции графических редакторов и редакторов видео в процесс создания профессионально ориентированного и образовательного контента.</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.9**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.09\* Правовые основы профессиональной деятельности»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                 |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                               | <b>2</b> |
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>       | <b>3</b> |
| <i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i> | <i>3</i> |
| <i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>                    | <i>3</i> |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                | <b>4</b> |
| <i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>                              | <i>4</i> |
| <i>2.2. Содержание дисциплины .....</i>                                         | <i>5</i> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                    | <b>8</b> |
| <i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>                           | <i>8</i> |
| <i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>                               | <i>8</i> |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                | <b>9</b> |



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовые основы профессиональной деятельности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»: изучение действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, формирование системы знаний в области правового обеспечения предпринимательской деятельности и наемного труда, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

Дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                        | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.06         | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей специальности<br>применять стандарты антикоррупционного поведения                                          | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по специальности<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | -                |
| ОК.09         | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов,                                                                                     | -                |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> | <p>средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности производства;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>                        |                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.4 | <p>-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</p> <p>-осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</p>                                      | <p>-правила ведения записей в лабораторных журналах;</p> <p>-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</p> | <p>-технологии малоотходных производств;</p> <p>-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                  | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                           | 42            | 24                               |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>                           | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                                    | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i> | -             | -                                |
| Всего                                                     | <b>42</b>     | <b>24</b>                        |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                            | Содержание учебного материала, практических занятий                                                                                                                          | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1 Основы права</b>                           |                                                                                                                                                                              | 6/0                                                                 |                                                                       |
| Тема 1.1<br>Право в системе социальных норм            | <b>Содержание учебного материала</b><br>Система социальных норм. Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция | 2                                                                   | ОК6, ОК9, ПК2.4                                                       |
| Тема 1.2 Право в профессиональной деятельности         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.3<br>Правовое государство                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в Российской Федерации              | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Раздел 2 Трудовое право</b>                         |                                                                                                                                                                              | 34/20                                                               |                                                                       |
| Тема 2.1<br>Трудовое право в системе российского права | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                         |                                                                     | ОК6, ОК9, ПК2.4                                                       |
|                                                        | Предмет и метод трудового права. Источники трудового права Основные принципы правового регулирования трудовых отношений                                                      | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                        | Практическое занятие №1<br>Нормативно-правовая база профессиональной деятельности.                                                                                           | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 2.2<br>Трудовые правоотношения                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
|                                                        | Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Трудовая правоспособность                                      | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                        | Практическое занятие №2<br>Структура трудовых правоотношений.                                                                                                                | 2                                                                   |                                                                       |
| Тема 2.3<br>Государственное регулирование занятост     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
|                                                        | Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственно-                                    | 2                                                                   |                                                                       |

|                                                                            |                                                                                                                            |     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|
| сти населения                                                              | го регулирования в обеспечении занятости населения                                                                         |     |                    |
| Тема 2.4<br>Трудовой договор                                               | Содержание учебного материала                                                                                              |     | ОК6, ОК9,<br>ПК2.4 |
|                                                                            | Трудовой договор: понятие и виды.                                                                                          | 2   |                    |
|                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                     |     |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 3<br>Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора    | 2   |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 4<br>Составление трудового договора                                                                 | 2   |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 4<br>Составление трудового договора (окончание)                                                     | 2   |                    |
|                                                                            |                                                                                                                            |     |                    |
| Тема 2.5<br>Понятие и виды рабочего времени                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                       |     |                    |
|                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                     |     |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 5<br>Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы.                                    | 2   |                    |
|                                                                            | Практическое занятие №6<br>Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях                               | 2   |                    |
|                                                                            |                                                                                                                            |     |                    |
| Тема 2.6<br>Время отдыха. Отпуск                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                       |     |                    |
|                                                                            | Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные оплачиваемые отпуска. Дополнительные отпуска. Очередность предоставления отпусков | 2   |                    |
|                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                     |     |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 7<br>Рабочее время и время отдыха.                                                                  | 2   |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 7<br>Рабочее время и время отдыха. (окончание)                                                      | 2   |                    |
|                                                                            |                                                                                                                            |     |                    |
| Тема 2.7<br>Дисциплина труда. Материальная ответственность. Трудовые споры | Содержание учебного материала                                                                                              |     |                    |
|                                                                            | Дисциплинарная и материальная ответственность. Трудовые споры: индивидуальные и коллективные, порядок их рассмотрения      | 2   |                    |
|                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                     |     |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 8<br>Порядок разрешения трудового спора                                                             | 2   |                    |
|                                                                            | Практическое занятие № 8<br>Порядок разрешения трудового спора. (окончание)                                                | 2   |                    |
| <b>Раздел 3 Административное право</b>                                     |                                                                                                                            | 8/4 |                    |

|                                                                                |                                                                                                   |           |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| Тема 3.1<br>Административные правонарушения и административная ответственность | <b>Содержание учебного материала</b>                                                              | 2         | ОК6, ОК9,<br>ПК2.4 |
|                                                                                | Сущность административного права. Административное правонарушение.                                |           |                    |
|                                                                                | Виды административных наказаний и порядок их наложения                                            |           |                    |
|                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                            |           |                    |
|                                                                                | Практическое занятие № 9<br>Привлечение гражданина к административной ответственности             | 2         |                    |
|                                                                                | Практическое занятие № 9<br>Привлечение гражданина к административной ответственности (окончание) | 2         |                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>                       |                                                                                                   | -         |                    |
| <b>Всего:</b>                                                                  |                                                                                                   | <b>48</b> |                    |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Конституция РФ. – Новосибирск: Норматика, 2019. – 32 с. – Текст : непосредственный.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. – Москва: Проспект, КноРус, 2019. – 512 с. – Текст : непосредственный.

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. – Москва: Проспект, КноРус, 2019. – 448 с. – Текст : непосредственный.

4. Трудовой кодекс Российской Федерации. – Новосибирск: Норматика, 2019. – 208 с. – Текст : непосредственный.

5. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / М. А. Гуреева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 239 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1001516> (дата обращения: 03.03.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniy.com.

6. Матвеев, Р. Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : краткий курс / Р. Ф. Матвеев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1061880> (дата обращения: 04.03.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniy.com.

7. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А. Г. Хабибулин, К. Р. Мурсалимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 364 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1014618> (дата обращения: 02.03.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniy.com.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Воробьев В.В. Трудовое право: Курс лекций: учебное пособие / В. В. Воробьев. – 3 изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2015. – 368 с. – (Высшее образование). – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/502366> (дата обращения: 04.03.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniy.com.

2. Гомола, А.И. Гражданское право : учебник для СПО / А.И. Гомола. – 9-е изд., испр. и доп. – Москва : Академия, 2011. – 411 с. – Текст : непосредственный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1006658> (дата обращения: 02.07.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniy.com.

3. Меньшов, В. Л. Основы права : учебное пособие / В. Л. Меньшов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 158 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1032369> (дата обращения: 26.02.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniy.com.

4. Миронов, А. Н. Административное право : учебник / А. Н. Миронов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1071422> (дата обращения: 02.03.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniium.com.

5. Смоленский, М. Б. Теория государства и права : учебник / М. Б. Смоленский. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/961707> (дата обращения: 26.02.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniium.com.

6. Трудовое право : учебник для бакалавриата / редактор В. М. Лебедев. – 2-е изд., перераб. – Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. – 368 с. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1071764> (дата обращения: 04.03.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniium.com.

7. Четвериков, В. С. Административное право: учебник / В. С. Четвериков. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : РИОР, ИНФРА-М, 2016. – 351 с. – (ВО : Бакалавриат). – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/549763> (дата обращения: 04.03.2020). – Текст : электронный. – Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znaniium.com.

8. Чудакова, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : методические указания по выполнению практических занятий / А. Г. Чудакова. – Кемерово : КГТТ, 2016. – Текст : непосредственный.

9. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.base.garant.ru>

10. Информационно-правовой портал «Консультант+» [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.consultant.ru>

11. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.pravo.gov.ru>

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL : <http://fcior.edu.ru>

13. Юридическая Россия [Электронный ресурс] : федеральный правовой портал. – URL: <http://www.law.edu.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                     | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                        | Методы оценки                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знает:</b><br>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по специ- | Демонстрирует знания сущности гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>Демонстрирует знания значимости профессиональной | Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>альности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствий его нарушения</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>правила ведения записей в лабораторных журналах;</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профес-</p> | <p>деятельности по специальности</p> <p>Демонстрирует знания стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения</p> <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Демонстрирует знания основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрирует знания особенностей произношения;</p> <p>правил чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>Демонстрирует знания директивных и распорядительных документов, методических и нормативных материалов по вопросам выполняемой работы</p> <p>Проявляет гражданско-патриотическую позицию</p> <p>Демонстрирует осознанное поведение</p> <p>Описывает значимость своей специальности</p> <p>Применяет стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>сиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</p> <p>-осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</p> | <p>Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Участвует в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;</p> <p>Осуществляет в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.10**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**21.02.01 Экологическая безопасность**  
**природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.10 Охрана труда»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                    |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ                                               | # |
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ       | # |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | # |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины                    | # |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ                               | # |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины                              | # |
| 2.2. Содержание дисциплины                                         | # |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ                                   | # |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение                           | # |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение                               | # |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ               | # |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Охрана труда»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: формирование основных научно-практических знаний в области охраны труда на предприятии, цехе, участке, а также средств и мер защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеть<br>навыками |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК.01         | <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> | <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |                     |
| ОК.02         | <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>                                                                                                                                   |  |
| ОК.03 | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>определять источники достоверной правовой информации;</p> <p>составлять различные правовые документы;</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современную научную и профессиональную терминологию;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки презентации;</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p> |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |
| ОК.04   | <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |
| ПК 1.2. | <p>вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты</p> | <p>законодательство в области охраны труда;</p> <p>нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p> <p>правила и нормы охраны труда, безопасности труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>возможные опасные и вредные факторы и средства защиты</p> | <p>оценки состояния безопасности труда на производственном объекте;</p> <p>применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК 2.2. | <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</p> | <p>законодательство в области охраны труда;</p> <p>нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p> <p>правила и нормы охраны труда, безопасности труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>действие токсичных веществ на организм человека</p> |  |
| ПК 3.1. | <p>вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;</p> <p>соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>использовать экобиозащитную и</p>                                                                                               | <p>законодательство в области охраны труда;</p> <p>нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p> <p>правила и нормы охраны труда, безопасности труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; | опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;<br><br>возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;<br><br>действие токсичных веществ на организм человека |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки                                                                                                                                           | №, наименование темы                                                                 | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                                                             |
|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.        |                                             | Участвовать в разработке проектов локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда                                                 | Тема 1.2. Правила обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда | 8           | Углубленное изучение правил проведения инструктажей, с использованием современных цифровых технологий |
| 2.        |                                             | Использовать системы электронного документооборота по охране труда, использовать прикладные компьютерные программы для формирования локальных документов в области охраны труда | Тема 1.2. Правила обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда | 8           | Углубленное изучение правил проведения инструктажей, с использованием современных цифровых технологий |



|    |  |                                                                      |                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                     |
|----|--|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. |  | Владеть навыками предупреждения производственного травматизма        | Тема 2.2. Основные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний и предотвращению травматизма | 8 | Углубленное изучение мероприятий по предотвращению профессиональных заболеваний и травматизма                                                                       |
| 4. |  | Владеть навыками оказания первой помощи пострадавшим на производстве | Тема 2.2. Основные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний и предотвращению травматизма | 8 | Отработка навыков оказания первой помощи с использованием элементов симуляционного обучения, где приемы оказания первой помощи выполняются на специальных манекенах |

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                 | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                          | 64            | 48                               |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета с оценкой</i> | --            |                                  |
| Всего                                                    | <b>64</b>     | <b>48</b>                        |



## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                         | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.                                                                                                                                                                                                               | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организациях</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>22/14</b>                                                        |                                                                                                                 |
| <b>Тема 1.1.</b><br><br><b>Законодательство в области охраны труда</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8/4</b>                                                          | <b>ОК.01</b><br><b>ОК.02</b><br><b>ОК.03</b><br><b>ОК.04</b><br><b>ПК 1.2</b><br><b>ПК 2.2</b><br><b>ПК 3.1</b> |
|                                                                                                     | Основы охраны труда в Российской Федерации. Понятие и основные принципы охраны труда. Трудовая деятельность. Условия труда и профессиональные риски.                                                                                                                              | 2                                                                   |                                                                                                                 |
|                                                                                                     | Требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда. Методы государственного регулирования в области охраны труда. Государственный и общественный контроль за соблюдением законодательства об охране труда. | 2                                                                   |                                                                                                                 |
|                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>                                                            |                                                                                                                 |
|                                                                                                     | Практическая работа №1<br>Изучение стандартов безопасности труда и нормативных документов по охране труда.                                                                                                                                                                        | 2                                                                   |                                                                                                                 |
|                                                                                                     | Практическая работа №2<br>Изучение норм и правил трудовых отношений.                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                   |                                                                                                                 |
| <b>Тема 1.2.</b><br><br><b>Правила обучения по охране труда и проверки знания требований охраны</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>14/10</b>                                                        | <b>ОК.01</b><br><b>ОК.02</b><br><b>ОК.03</b><br><b>ОК.04</b><br><b>ПК 1.2</b>                                   |
|                                                                                                     | Организация и проведение инструктажей по охране труда. Требования к организации и проведению обучения требованиям охраны труда, обучения по оказанию первой помощи                                                                                                                | 2                                                                   |                                                                                                                 |

|                                                                            |                                                                                                                                                         |              |                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>труда</b>                                                               | пострадавшим, обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты работодателем.                                                       |              | <b>ПК 2.2<br/>ПК 3.1</b>                                                    |
|                                                                            | Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда. Обеспечение работников инструкциями по охране труда.                                       | 2            |                                                                             |
|                                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                 | <b>10</b>    |                                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 3<br>Разработка программы вводного инструктажа в горной организации.                                                              | 2            |                                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 3 (окончание)<br>Разработка программы вводного инструктажа в горной организации.                                                  | 2            |                                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 4<br>Разработка, утверждение и учет инструкций по охране труда.                                                                   | 2            |                                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 4 (продолжение)<br>Разработка, утверждение и учет инструкций по охране труда.                                                     | 2            |                                                                             |
|                                                                            | Практическая работа № 4 (окончание)<br>Разработка, утверждение и учет инструкций по охране труда.                                                       | 2            |                                                                             |
| <b>Раздел 2. Обеспечение безопасных условий труда в горной организации</b> |                                                                                                                                                         | <b>42/34</b> |                                                                             |
| <b>Тема 2.1.<br/>Организация системы<br/>управления охраной труда</b>      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                       | <b>16/10</b> | <b>ОК.01<br/>ОК.02<br/>ОК.03<br/>ОК.04<br/>ПК 1.2<br/>ПК 2.2<br/>ПК 3.1</b> |
|                                                                            | Организация системы управления охраной труда. Специальная оценка условий труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты. | 2            |                                                                             |
|                                                                            | Основные понятия пожарной безопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Пожарная защита горных                                        | 2            |                                                                             |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               | организаций.                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | Воздействие электрического тока на организм человека. Защита работников от поражения электрическим током. Классификация электроустановок и помещений по электробезопасности. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. | 2            |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                | <b>10</b>    |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | Практическая работа № 5<br>Изучение средств индивидуальной и коллективной защиты.                                                                                                                                                     | 2            |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | Практическая работа № 5<br>Изучение средств индивидуальной и коллективной защиты.                                                                                                                                                     | 2            |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | Практическая работа № 6<br>Проведение специальной оценки условий труда.                                                                                                                                                               | 2            |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | Практическая работа № 6 (продолжение)<br>Проведение специальной оценки условий труда.                                                                                                                                                 | 2            |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | Практическая работа № 6 (окончание)<br>Проведение специальной оценки условий труда.                                                                                                                                                   | 2            |                                                                                                                 |
| <b>Тема 2.2.</b><br><br><b>Основные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний и предотвращению травматизма</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>26/24</b> | <b>ОК.01</b><br><b>ОК.02</b><br><b>ОК.03</b><br><b>ОК.04</b><br><b>ПК 1.2</b><br><b>ПК 2.2</b><br><b>ПК 3.1</b> |
|                                                                                                                               | Профессиональные заболевания: причины, виды и профилактика. Обязательные медицинские осмотры работников. Причины производственного травматизма и их профилактика. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.            | 2            |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                               | <b>24</b>    |                                                                                                                 |
|                                                                                                                               | Практическая работа № 7<br>Оформление акта о несчастном случае на производстве.                                                                                                                                                       | 2            |                                                                                                                 |

|  |                                                                                                            |   |                                                                                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Практическая работа № 7 (окончание)<br>Оформление акта о несчастном случае на производстве.                | 2 | <b>ОК.01</b><br><b>ОК.02</b><br><b>ОК.03</b><br><b>ОК.04</b><br><b>ПК 1.2</b><br><b>ПК 2.2</b><br><b>ПК 3.1</b> |
|  | Практическая работа №8<br>Анализ причин травматизма в горной организации.                                  | 2 |                                                                                                                 |
|  | Практическая работа №9<br>Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.                             | 2 |                                                                                                                 |
|  | Практическая работа №9 (продолжение)<br>Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.               | 2 |                                                                                                                 |
|  | Практическая работа №9 (окончание)<br>Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.                 | 2 |                                                                                                                 |
|  | Практическая работа №10<br>Изучение первичных средств пожаротушения и противопожарной техники.             | 2 |                                                                                                                 |
|  | Практическая работа №10 (окончание)<br>Изучение первичных средств пожаротушения и противопожарной техники. | 2 |                                                                                                                 |

|              |                                                                                                               |           |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|              | Практическая работа №11<br>Изучение методов защиты от поражения электрическим током.                          | 2         |  |
|              | Практическая работа № 11 (окончание)<br>Изучение методов защиты от поражения электрическим током.             | 2         |  |
|              | Практическая работа №12<br>Оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током.             | 2         |  |
|              | Практическая работа №12 (окончание)<br>Оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током. | 2         |  |
| <b>Всего</b> |                                                                                                               | <b>64</b> |  |

### **3. Условия реализации дисциплины**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на предприятии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

Нормативно-правовые акты (печатные издания):

1. Трудовой кодекс Российской Федерации по состоянию на 1 апреля 2022г. №117-ФЗ: ООО Проспект-М, 2022. -320с.
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" Серия 03. Выпуск 78. - 2-е изд. испр. и доп. - М : Научно-технический центр исследований проблем пром, 2021. - 302 с.
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» Серия 26. Выпуск 12. - 6-е изд., испр. и доп. - М : ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2023. - 20 с.

Основные печатные издания:

1. Белин В.А. Технология и безопасность взрывных работ / В.А. Белин. - М.: Издательство «Горное дело» ООО «Киммерийский центр, 2016. – 424 с.
2. Белин В.А. Определение безопасных расстояний при производстве взрывных работ / В.Л. Барон, В.А. Белин, М.И. Ганопольский. - М.: Издательство «Горное дело», 2017. – 176 с.
3. Бондаренко В.А. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях : учебник / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова и др. - М : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 224 с.
4. Владимиров Д.Я. Пособие по организации системы управления промышленной безопасностью в горнодобывающей промышленности: пособие/ Д.Я. Владимиров, А.И. Перепелицын. – М.: Издательство «Горное дело» ООО «Киммерийский центр, 2013. – 288 с.
5. Графкина М.В. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 298 с.
6. Касьянова Г.Ю. Охрана труда: универсальный справочник / Г.Ю. Касьянова. – М.: АБАК, 2022. -560 с.
7. Попова Т.В. Охрана труда: учебное пособие / Т.В. Попова. - Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 318 с.
8. Ушаков К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебник для вузов / К.З. Ушаков.- 2-е изд. – М.: Издательство Московского государственного университета, 2008. -487 с.
9. Шумилова Л.В. Интегрированная система управления рисками на предприятиях горного кластера: учебное пособие /Л.В. Шумилова. – Чита : ЗабГУ, 2021. -263 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Коробко В.И. Охрана труда : учебное пособие / В.И. Коробко. – Москва: Юнити, 2015. – 240 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766> (дата обращения: 03.02.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01826-3. – Текст : электронный.



2. Коростовенко В. В. Организация производственной и промышленной безопасности : учебное пособие : [16+] / В. В. Коростовенко, Н. В. Медведь, А. В. Галайко ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. – 196 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705481> (дата обращения: 18.01.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-4655-3. – Текст : электронный.

3. Солопова В. А. Охрана труда : учебное пособие для СПО / В. А. Солопова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0353-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86204.html> (дата обращения: 03.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

4. Электронный ресурс «Охрана труда». Режим доступа: [www.ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru)

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знает: законодательство и нормативные акты в области охраны труда;</p> <p>-системы управления охраной труда в организации;</p> <p>-обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>-возможные опасные и вредные производственные факторы, средства защиты;</p> <p>-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);</p> <p>-порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);</p> <p>-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты</p> | <p>-анализирует и выбирает нормативные документы в области охраны труда;</p> <p>-предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда;</p> <p>-перечисляет обязанности работника в области охраны труда;</p> <p>-перечисляет возможные опасные и вредные факторы, средства защиты, а также последствия несоблюдения нормативных документов;</p> <p>-перечисляет виды и сроки проведения инструктажей по охране труда, пожарной и электробезопасности;</p> <p>-перечисляет порядок обеспечения, хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>-предъявляет меры предупреждения пожаров;</p> <p>-предъявляет знания и порядок действий при несчастном случае</p> | <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и электробезопасности</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;</li> <li>-использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;</li> <li>-участвовать в проведении специальной оценки условий труда в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;</li> <li>-участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве, оформлении документов ;</li> <li>-проводить вводный инструктаж подчиненных работников, инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;</li> <li>- выбирать оптимальные и безопасные способы выполнения профессиональных задач в соответствии с</li> </ul> | <p>на производстве и демонстрирует умения оказания первой доврачебной помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрирует умение выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные видами профессиональной деятельности;</li> <li>-умеет использовать средства индивидуальной защиты в процессе профессиональной деятельности;</li> <li>-оценивает уровень труда и уровень травмобезопасности</li> <li>-правильно оформляет документы при расследовании несчастных случаев на производстве;</li> <li>-демонстрирует умение проводить вводный инструктаж в коллективе;</li> <li>-выбирает оптимальные и безопасные способы выполнения профессиональных задач в соответствии с требованиями инструкций, регламентов</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                         |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|
| требованиями инструкций,<br>регламентов |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность**  
**природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**

«СГ.01 История России»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....                    | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                       | <b>12</b> |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....                              | 12        |
| 2.2. Содержание дисциплины .....                                        | 13        |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>20</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение .....                          | 20        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                               | 20        |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....               | 21        |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России» является формирование представлений об истории России, как истории Отечества, ее основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям. Курс имеет историко-просветительскую направленность, формируя у обучающихся способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов. Актуальность курса «История России» заключается в его практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Курс способствует формированию патриотизма, гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК                                                                                            | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеть<br>навыками |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах |                     |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                     | или с помощью наставника)<br>выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;<br>анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времён образования Древнерусского государства до настоящего времени;<br>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России | ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;<br><br>выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;<br><br>традиционные российские духовно-нравственные ценности;<br><br>роль и значение России в современном мире |  |
| ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное                                                                                                                                                 | приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>роль и значение России в современном мире                                                        |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времён образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России</p> <p>демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <p>ОК. 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p> <p>ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;</p> |  |



|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                              | <p>жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времён образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства</p> | <p>выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</p> <p>традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире</p> |  |
| <p>ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>организовывать работу коллектива и команды демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p> <p>традиционные российские духовно-нравственные ценности;</p>                                                                                            |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ОК. 05<br/>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>                                                                                                                          | <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе<br/>демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства<br/>защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества;<br/>демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;<br/>демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства</p> | <p>правила построения устных сообщений<br/>особенности социального и культурного контекста<br/>традиционные российские духовно-нравственные ценности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <p>ОК. 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию<br/>демонстрировать осознанное поведение<br/>описывать значимость своей профессии/специальности<br/>применять стандарты антикоррупционного поведения<br/>выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;<br/>анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с</p>                 | <p>сущность гражданско-патриотической позиции<br/>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br/>значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности<br/>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения<br/>ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;<br/>выдающихся деятелей</p> |  |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                            | <p>времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества;</p> <p>демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;</p> <p>демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства</p> | <p>отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</p> <p>традиционные российские духовно-нравственные ценности;</p> <p>роль и значение России в современном мире</p>                                                        |  |
| ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности</p> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>(текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства</p> | <p>произношения</p> <p>традиционные российские духовно-нравственные ценности</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания,<br>умения                                                                                                                                                                                                           | №,<br>наименование<br>темы                                                              | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую<br>программу |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
| 1         | ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;<br>выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; | Тема 1.2.<br>«Откуда есть пошла земля русская»                                          | 2              | Углубление знаний по теме                          |
| 2         | ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;<br>выдающихся деятелей отечественной истории,                                                                                                  | Тема 2.5<br>Дворцовые перевороты.<br>Екатерина II:<br>продолжатель великих дел Петра I. | 2              | Углубление знаний по теме                          |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |   |                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---|---------------------------|
|   | <p>внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</p> <p>анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России</p>                                                                                          |                                                             |   |                           |
| 3 | <p>ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;</p> <p>выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</p> <p>анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно</p> | Тема 2.7<br>Российская империя во второй половине XIX века. | 2 | Углубление знаний по теме |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |    |                                                                                                                           |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | обоснованного понимания прошлого и настоящего России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |    |                                                                                                                           |
| 4 | ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России | Тема 3.1<br>Гибель империи.                             | 2  | Углубление знаний по теме                                                                                                 |
| 5 | ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; роль и значение России в современном мире; анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики                                                                                                                                                                                                                                                               | Раздел 4.<br>История зарождения и развития горного дела | 18 | Углубление знаний по истории развития горного дела с древнейших времен по настоящее время, включая региональный компонент |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России</p> |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т. ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| Учебные занятия                          | 64            | 8                                 |
| Курсовая работа (проект)                 | -             | -                                 |
| Самостоятельная работа                   | -             | -                                 |
| Промежуточная аттестация в форме зачёта  | -             | -                                 |
| Всего                                    | <b>64</b>     | <b>8</b>                          |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                               | Содержание учебного материала, практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10/-</b>                                                         |                                                                       |
| <b>Тема 1. 1 «Россия – священная наша держава»</b>                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                           | История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее. | 2                                                                   | OK2, OK5, OK6                                                         |
| <b>Тема 1.2. «Откуда есть пошла земля русская»</b>                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                           | Факторы, оказавшие влияние на политическое и социально-экономическое развитие Древнерусского государства. Политическое устройство и развитие Руси. Русь и её соседи. Социально-экономический строй Руси. Культура Руси в новгородско-киевский период.                                                     | 2                                                                   | OK2, OK5, OK6                                                         |
|                                                                                                           | Деятельность первых русских князей. От Руси языческой к Руси православной. Расцвет Древней Руси                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.3 Русь и Орда. Агрессия с Запада</b>                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                           | Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством                                             | 2                                                                   | OK2, OK5, OK6                                                         |
| <b>Тема 1.4 Становление единого русского государства в в XIV – XVI веках</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                           | Предпосылки и этапы объединения русских земель. Россия в XVI веке. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного. Формирование самодержавной власти и крепостного права в России.                                                                                                                          | 2                                                                   | OK2, OK5, OK6                                                         |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| <b>Раздел 2. Российское государство в XVII – XIX вв.</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>16/-</b> |                    |
| <b>Тема 2.1 Смута и её преодоление.</b>                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |
|                                                                                            | Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения                                              | 2           | OK2, OK5, OK6      |
| <b>Тема 2.2 Правление первых Романовых.</b>                                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |
|                                                                                            | Эволюция государственно-политического строя после Смуты. Раскол в Русской православной церкви. Социальное развитие России в XVII веке. Этапы экономического развития страны. «Бунташный век». Внешняя политика России в XVII веке.                                                                                                                                      | 2           | OK2, OK5, OK6      |
| <b>Тема 2.3 Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |
|                                                                                            | Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.                                                  | 2           | OK2, OK5, OK6      |
| <b>Тема 2.4 Пётр Великий. Строитель великой империи.</b>                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |
|                                                                                            | Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран. | 2           | OK2, OK5, OK4, OK6 |
| <b>Тема 2.5 Дворцовые перевороты. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I.</b>      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |
|                                                                                            | Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом                                                                                                                               | 2           | OK2, OK5, OK6      |
|                                                                                            | Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           |                    |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
|                                                                 | Посполитой. Расцвет культуры Российской империи. Строительство городов в Северном Причерноморье.                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                    |
| <b>Тема 2.6 От победы над Наполеоном до Крымской войны.</b>     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                    |
|                                                                 | Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны:                       | 2           | ОК2, ОК5, ОК4, ОК6 |
| <b>Тема 2.7 Российская империя во второй половине XIX века.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                    |
|                                                                 | Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           | ОК2, ОК5, ОК6      |
| <b>Раздел 3. Россия в XX- начале XXI вв.</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>20/2</b> |                    |
| <b>Тема 3.1 Гибель империи.</b>                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                    |
|                                                                 | Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения                                                             | 2           | ОК2, ОК5, ОК6      |
|                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                    |
|                                                                 | Практическая работа № 1<br>Февральская революция в России. Причины и последствия. От Февраля к Октябрю. Гражданская война в России.<br>Работа с историческими источниками: Мемуары великого князя Александра Михайловича; Манифест об отречении Николая II; дневники Николая II; мемуары членов Временного правительства; автобиография адмирала А. В. Колчака и др. | 2           | ОК1-ОК6            |
| <b>Тема 3.2 От великих потрясений к Великой Победе.</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                    |
|                                                                 | Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков                                                                                                                                                                                           | 2           | ОК2, ОК5, ОК6      |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
|                                                                      | Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |               |
| <b>Тема 3.3 «Вставай, страна огромная!»</b>                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |               |
|                                                                      | Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа, объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы                                                                   | 2 | ОК2, ОК5, ОК6 |
| <b>Тема 3.4 В буднях великих строек.</b>                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |               |
|                                                                      | Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации | 2 | ОК2, ОК5, ОК6 |
| <b>Тема 3.5. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |               |
|                                                                      | Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение     | 2 | ОК2, ОК5, ОК6 |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |               |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
|                                                    | роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |               |
| <b>Тема 3.6 Россия. XXI век.</b>                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |               |
|                                                    | Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников | 2 | ОК2, ОК5, ОК6 |
| <b>Тема 3.7 История антироссийской пропаганды.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |               |
|                                                    | Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии                                                                                                   | 2 | ОК2, ОК5, ОК6 |
| <b>Тема 3.8 Слава русского оружия.</b>             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |               |
|                                                    | Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | ОК2, ОК5, ОК6 |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
|                                                                                                     | Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                         |
| <b>Тема 3.9 Россия сегодня</b>                                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                         |
|                                                                                                     | Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации                                                                                                                                             | 2           | ОК2, ОК5, ОК6           |
| <b>Раздел 4 История зарождения и развития горного дела</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>18/6</b> |                         |
| <b>Тема 4.1 Период каменных и металлических горных орудий.</b>                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                         |
|                                                                                                     | Период каменных горных орудий. Период металлических горных орудий. История технологии добычи камня с глубины открытыми и подземными выработками. Период металлических горных орудий. Добыча руд с помощью огневых работ. Процесс золотодобычи в рудниках Египта, в Северной Америке, на Балканском полуострове, Урале, Армении, в Алтае. Переход к железному веку в России. Районы добычи железа в России (работа с картой)                                                                                                                                                                                       | 2           | ОК1-ОК-6                |
| <b>Тема 4.2. История развития горнозаводского дела в России с древнейших времён до конца XIX в.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                         |
|                                                                                                     | Исторические предпосылки развития горного дела в России. Зарождение геологоразведки полезных ископаемых в России. Экспедиции А.Петрова и В.Болтина для поиска серебра на Печоре. Экспедиция Ч.И. Бартенева. Экспедиция В.Пояркова на Зею и Шилку. Приказ рудокопных дел (1700). Берг-Коллегия (1719). (работа с историческими документами. Рудознатцы М.Волков, Г.Капустин, И. Палицын, М. Титов, Ф. Прядунов. Экспедиция Еремеева. Горный департамент (1807 г.) Развитие картографии. П.А.Чихачев. Л.И. Лагутин. М.В. Ломоносов – основоположник отечественной горной науки. П.А. Олышев (подготовка сообщений). | 4           | ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6 |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |           |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>Тема 4.3. История развития горнозаводского дела в Забайкалье с древнейших времён до XIX в.</b> | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                       |           |                      |
|                                                                                                   | Практическая работа № 2 Экскурсия в краеведческий музей/ геолого-минералогический музей                                                                                                       | 2         | ОК1-О6, ОК9          |
| <b>Тема 4.4 Этапы развития горного дела в первой половине XX в.</b>                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                       |           |                      |
|                                                                                                   | Практическая работа № 3 «Развитие горной отрасли России» (Составить хронологическую таблицу с учётом специальности).                                                                          | 2         | ОК1-О6, ОК9, ПК3.2   |
| <b>Тема 4.5 Основоположники горной науки в XX в.</b>                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             |           |                      |
|                                                                                                   | И.А. Тиме, М.М. Протодьяконов, Г.Я. Дорошенко. И.Н. Плаксин. Н.А. Чинакал. Г.Г. Ломоносов. М.И. Агошков. Братья Бокии. А.Н. Заварицкий.                                                       | 2         | ОК2, ОК5, ОК6        |
| <b>Тема 4.6 Горная промышленность Забайкалья в годы Великой Отечественной войны.</b>              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             |           |                      |
|                                                                                                   | Забайкалье – прифронтовая зона. Перевод горнорудной промышленности на военные рельсы. Кадровая политика. Социалистическое соревнование.                                                       | 2         | ОК2, ОК5, ОК6, ПК3.2 |
| <b>Тема 4.7 Развитие горной отрасли во второй половине XX в.</b>                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             |           |                      |
|                                                                                                   | Успехи и достижения горной отрасли в 1950-1990 гг. НТР в горном деле. Переход к рыночной экономике.                                                                                           | 2         | ОК2, ОК5, ОК6, ОК9   |
| <b>Тема 4.8 Развитие горной отрасли в постсоветский период</b>                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                       |           |                      |
|                                                                                                   | Практическая работа № 4 Краткая историческая справка деятельности ведущих предприятий Читинской области/Забайкальского края. Роль горного дела в мировой экономике. Экскурсия на предприятие. | 2         | ОК1-О6, ОК9, ПК3.2   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                               | -         |                      |
| <b>Всего</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                               | <b>64</b> |                      |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «История», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

Основные источники (печатные издания):

1. Кислицын С.А., Самыгин С.И., Самыгин П. С. Россия – моя история/ изд. КноРус, 2024 г.
2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России 1914-1945 годы/учебник/ В.Р.,Мединский, А.В. Торкунов ; –Минпросвещения России.- М: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024 г. – 416 с. : ил.
3. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России 1945- начало XXI в./учебник/ В.Р.,Мединский, А.В. Торкунов ; – Минпросвещения России.- М: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024 г. – 464 с. : ил.
4. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. История. Всеобщая история. 1914 - начало XXI в./учебник/ В.Р.,Мединский, А.О. Чубарьян ; – Минпросвещения России.- М: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024 г. – 496с. : ил.

Основные источники (электронные издания):

1. Бабаев Г.А. История России : учебное пособие для СПО / Бабаев Г.А., Иванушкина В.В., Трифонова Н.О.. — Саратов : Научная книга, 2019. — 191 с. — ISBN 978-5-9758-1892-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87075.html>
2. Воробьева Э.А. История России с 1917 по 2010 г. : учебник / Воробьева Э.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-7782-4028-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98772.html>
3. Максименко Е.П. История. История России XX – начала XXI века : учебное пособие / Максименко Е.П.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 112 с. — ISBN 978-5-906953-30-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78567.html>
4. Трудные вопросы истории России. XX-начало XXI века. Выпуск 1 : учебное пособие / А.Б. Ананченко [и др.]. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-4263-0336-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70157.html>
5. Трудные вопросы истории России. Выпуск 2 : учебное пособие / А.Б. Ананченко [и др.]. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-0538-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75828.html>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, социально-экономического профилей: учебник для сред. проф.

- образования: в 2 ч./ В.В.Артемов, Ю.Н.Лубченков – 7-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Артемов, М., 2018
3. История. Самыгин П.С. [и др.]; отв. Ред. П.С. Самыгин. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 494 с.
4. История России: начало XX – начало XXI в. 10 кл.: учебник/О.В. Волобуев, С.П. Карпачёв, П.Н. Романов. – М.: Дрофа, 2019. –367 с.
5. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 20-е изд., доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 448 с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Кожевина М.А. Распад СССР. Историко-правовые проблемы: учебное пособие / Кожевина М.А., Зайцева Е.С., Киселев С.С. — Омск: Омская академия МВД России, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-88651-620-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72868.html>
2. Матвеева А.М. Геополитическая концепция истории России П. Н. Савицкого : монография / Матвеева А.М.. — Москва : Прометей, 2016. — 262 с. — ISBN 978-5-9908018-1-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58118.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Знает:</i></p> <p>–ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;</p> <p>–выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</p> <p>–традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;</p> | <p>Демонстрация знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России.</p> <p>Демонстрация знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте.</p> <p>Демонстрирование знания о приемах структурирования информации.</p> <p>Демонстрация знания о формате оформления результатов поиска информации.</p> <p>Демонстрирование знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.</p> <p>Демонстрация знания о</p> | <p>Выполнение практических работ</p> <p>Диагностика (тестирование)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>– анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества;</p> <p>– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;</p> <p>- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства</p> | <p>психологии коллектива, психологии личности.</p> <p>Сформированность знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>Демонстрация знания о сущности гражданско-патриотической позиции.</p> <p>Демонстрация знания об общечеловеческих ценностях.</p> <p>Демонстрация знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов государственного значения.</p> <p>Сформированность знаний о перспективных направлениях и основных проблемах развития РФ на современном этапе.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.12**

**к ОПОП-П по специальности**

**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                    | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                        | <b>7</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                              | 7         |
| 2.2. Содержание дисциплины .....                                         | 8         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                             | <b>12</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                            | 12        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                               | 12        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>         | <b>13</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;

- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;

- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально - гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК                                                                                                                                                            | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть навыками |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.02<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации;<br>определять необходимые источники информации;<br>планировать процесс поиска;<br>структурировать получаемую информацию;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |                  |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                      | программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ОК.04<br><br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                          | - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы на иностранном языке<br>- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;                                                                                             | - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;<br>- формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии                                                                                             |  |
| ОК.09<br><br>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                     | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;<br>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>- составлять простые связные сообщения на общие или интересные профессиональные темы                                                    | -лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, и необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);<br>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |  |
| ПК 1.2<br><br>Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды | переводить со словарем/ понимать инструкции и руководства к оборудованию на иностранном языке<br>-объяснять, описывать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности на иностранном языке;<br>- читать и переводить со словарем иностранные тексты, профессиональной направленности | виды документации,<br>- требования к её оформлению<br>служебное назначение<br>понятие технологического процесса и его составных элементов,<br>-лексику профессиональной направленности;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке                              |  |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК 1.4. Обработать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий                       | объяснять, описывать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности на иностранном языке;<br>- читать и переводить со словарем иностранные тексты, профессиональной направленности                                                                                                   | - лексику профессиональной направленности;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке                                                                                                                             |  |
| ПК 2.2<br>Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях | переводить со словарем/ понимать инструкции и руководства к оборудованию на иностранном языке<br>-объяснять, описывать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности на иностранном языке;<br>- читать и переводить со словарем иностранные тексты, профессиональной направленности | требования к оформлению документации<br>служебное назначение понятия технологического процесса и его составных элементов,<br>-лексику профессиональной направленности;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке |  |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания, умения )                                                                                                                                                                                            | №, наименование темы                             | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Знание: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Умение: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | Тема 2.1. Горное образование в России            | 8           | Углубление знаний по профессии для участия в профессиональных олимпиадах, конференциях |
| 2         | Знание: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Умение: строить простые                                                              | Тема 2.2. Профессиональная деятельность экологов | 12          | Углубление знаний по профессии для участия в профессиональных олимпиадах, конференциях |

|   |                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |    |                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
|   | высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                                                                                                                                                               |                                                           |    |                                                                                        |
| 3 | Знание: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Умение: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | Тема 2.3.<br>Экология как наука                           | 16 | Углубление знаний по профессии для участия в профессиональных олимпиадах, конференциях |
| 4 | Знание: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Умение: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | Тема 2.5<br>Загрязнение окружающей среды                  | 10 | Углубление знаний по профессии для участия в профессиональных олимпиадах, конференциях |
| 5 | Знание: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Умение: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | Тема 2.6<br>Экологическая обстановка в Забайкальском крае | 4  | Углубление знаний по профессии для участия в профессиональных олимпиадах, конференциях |
| 6 | Знание: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Умение: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | Тема 2.7<br>Охрана окружающей среды                       | 4  | Углубление знаний по профессии для участия в профессиональных олимпиадах, конференциях |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                 | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|----------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия                                          | 98            | 36                                  |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>                          | -             | -                                   |
| Самостоятельная работа                                   | -             | -                                   |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета с оценкой</i> |               |                                     |
| Всего                                                    | <b>98</b>     |                                     |



## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                              | Содержание учебного материала, практических работ                                                                                                               | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                 | <b>32/10</b>                                                                    |                                                                                      |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Россия в современном мире                            | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: порядок слов в повествовательном предложении; исчисляемые и неисчисляемые существительные; лексика по теме |                                                                                 | ОК 1. ОК 2. ОК 4.<br>ОК 7. ОК 9                                                      |
|                                                                          | <b>Занятие № 1.</b> Россия и сотрудничество с другими государствами.                                                                                            | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Роль образования в современном мире                  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: типы вопросительных предложений, глаголы группы Simple; лексика по теме                                    |                                                                                 | ОК 1 ОК 7. ОК 9                                                                      |
|                                                                          | <b>Занятие № 2.</b> Роль образования в жизни                                                                                                                    | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                          | <b>Занятие № 3.</b> Образование в современном мире: Китай, США, Европа                                                                                          | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                          | <b>Практическая работа № 1.</b> Система среднего профессионального образования в России                                                                         | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Тема № 1.3.</b><br>Основы делового общения                            | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: местоимения: неопределенные и отрицательные; лексика по теме                                               |                                                                                 | ОК1 ОК4                                                                              |
|                                                                          | <b>Практическая работа № 2.</b> Погода                                                                                                                          | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                          | <b>Занятие № 4.</b> Литература                                                                                                                                  | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                          | <b>Занятие №5.</b> Музыка. Театр и кино                                                                                                                         | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                          | <b>Занятие № 6.</b> Поход в картинную галерею                                                                                                                   | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                          | <b>Занятие № 7.</b> Объявления, указатели и вывески, широко используемые в стране изучаемого языка                                                              | 2                                                                               |                                                                                      |

|                                                               |                                                                                                                                          |              |                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| <b>Тема 1.4.</b><br>Деловая поездка                           | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: согласование времён; лексика по теме                                                |              | OK1 OK4                  |
|                                                               | <b>Занятие №8.</b> В командировку. Заказ билетов                                                                                         | 2            |                          |
|                                                               | <b>Практическая работа №3.</b> В аэропорту. Паспортный контроль. Таможенный досмотр                                                      | 2            |                          |
|                                                               | <b>Практическая работа № 4.</b> В гостинице                                                                                              | 2            |                          |
| <b>Тема 1.6.</b><br>Рынок труда,<br>трудоустройство и карьера | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: модальные глаголы; лексика по теме                                                  |              | OK1 OK4                  |
|                                                               | <b>Занятие № 9.</b> Деловое письмо                                                                                                       | 2            |                          |
|                                                               | <b>Занятие № 10.</b> Составление резюме                                                                                                  | 2            |                          |
|                                                               | <b>Практическая работа № 5.</b> Заполнение заявлений, анкет                                                                              | 2            |                          |
|                                                               | <b>Занятие № 11.</b> Трудоустройство и карьера. Деловая игра «Устройство на работу»                                                      | 2            |                          |
| <b>Раздел 2. Профессионально-ориентированное содержание</b>   |                                                                                                                                          | <b>62/24</b> |                          |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Горное образование в России               | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: неличные формы глагола (причастие настоящего и прошедшего времени); лексика по теме |              | OK1 OK4                  |
|                                                               | <b>Занятие № 12.</b> Первая горная школа в России                                                                                        | 2            |                          |
|                                                               | <b>Практическая работа № 6.</b> Горное и геологическое образование в России                                                              | 2            |                          |
|                                                               | <b>Практическая работа № 7.</b> Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова                                                           | 2            |                          |
|                                                               | <b>Занятие № 13.</b> Выдающийся ученый – Карпинский, Агошков М.И                                                                         | 2            |                          |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Профессиональная деятельность экологов    | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: неличные формы глагола (инфинитив); лексика по теме                                 |              | OK1 OK4<br>ПК 1.2 ПК 2.4 |
|                                                               | <b>Практическая работа №8.</b> Специальность техник-эколог                                                                               | 2            |                          |
|                                                               | <b>Занятие №. 14</b> Профессиональные качества экологов. Место работы эколога.                                                           | 2            |                          |
|                                                               | <b>Практическая работа № 9.</b> Профессиональные компетенции экологов                                                                    | 2            |                          |
|                                                               | <b>Занятие № 14.</b> (продолжение). Профессиональные компетенции                                                                         | 2            |                          |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                         |   |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | экологов                                                                                                                                                |   |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие №15.</b> Профессиональные праздники                                                                                                          | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 15(продолжение).</b> Профессиональные праздники                                                                                            | 2 |                                                          |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Экология как наука                                                                          | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: функции и перевод местоимения ТНАТ и слова ONE, неличная форма глагола (герундий); лексика по теме |   | OK1 OK4<br>OK7                                           |
|                                                                                                                 | <b>Практическая работа № 10.</b> Определение экологии                                                                                                   | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 16.</b> Развитие экологии, как науки                                                                                                       | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Практическая работа № 11.</b> Экосистема                                                                                                             | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 17.</b> Тундра                                                                                                                             | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 18.</b> Тайга                                                                                                                              | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Практическая работа № 12.</b> Леса                                                                                                                   | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 19.</b> Пустыня                                                                                                                            | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие №.</b> Водные объекты                                                                                                                        | 2 |                                                          |
| <b>Тема 2.4.</b> Использование информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности экологов | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: сослагательное наклонение; лексика по теме                                                         |   | OK 1 OK 2 OK 4<br>OK7                                    |
|                                                                                                                 | <b>Практическая работа №13.</b> Современные средства передачи информации.                                                                               | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 20.</b> Интернет                                                                                                                           | 2 |                                                          |
| <b>Тема 2.5</b><br>Загрязнение окружающей среды                                                                 | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: местоимения: количественные, неопределенные, относительные; лексика по теме                        |   | OK1 OK2 OK4<br>OK7 OK9<br><br>ПК 1.2. ПК 1.4.<br>ПК 2.2. |
|                                                                                                                 | <b>Практическая работа №14.</b> Загрязнение окружающей среды                                                                                            | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 21.</b> Загрязнение воздуха, воды                                                                                                          | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 22.</b> Экологический мониторинг. Экологическая безопасность                                                                               | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Практическая работа №15.</b> Источники загрязнения окружающей среды                                                                                  | 2 |                                                          |
|                                                                                                                 | <b>Занятие № 23.</b> Промышленные отходы. Твердые коммунальные отходы. Выбросы. Сбросы.                                                                 | 2 |                                                          |
| <b>Тема 2.6</b>                                                                                                 | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                   |   | OK1OK2                                                   |

|                                                                    |                                                                                                                  |                 |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| Экологическая обстановка в Забайкальском крае                      | Грамматика: наречие; лексика по теме                                                                             |                 | ОК4<br>ПК 1.2. ПК 1.4.<br>ПК 2.2.                          |
|                                                                    | <b>Практическая работа №16.</b> Экологическая обстановка в Забайкальском крае                                    | 2               |                                                            |
|                                                                    | <b>Занятие № 24.</b> Загрязнение воздуха, воды в Забайкальском крае                                              | 2               |                                                            |
| Тема 2.7 Охрана окружающей среды                                   | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: предлоги, союзы; лексика по теме                            |                 | ОК1 ОК2<br>ОК4<br>ПК 1.2. ПК 1.4.                          |
|                                                                    | <b>Занятие № 25.</b> Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды                       | 2               |                                                            |
|                                                                    | <b>Практическая работа №17.</b> Охраняемые территории в Забайкальском крае                                       | 2               |                                                            |
| <b>Тема 2.8</b><br>Приборы и оборудование, используемые в экологии | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: залог, виды залога, страдательный залог; лексика по теме    |                 | ОК1. ОК2.<br>ОК 4.ОК 7. ОК 9.<br>ПК 1.2.ПК 1.4.<br>ПК 2.2. |
|                                                                    | <b>Практическая работа № 18.</b> Приборы и оборудование, используемые в экологии                                 | 2               |                                                            |
|                                                                    | <b>Занятие № 26.</b> Процесс эксплуатации приборов и оборудования.                                               | 2               |                                                            |
| <b>Раздел 3. Мировые чемпионаты профессионального мастерства</b>   |                                                                                                                  | <b>4/2</b>      |                                                            |
| Тема3.1<br>Конкурсы профессионального мастерства                   | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Грамматика: главные и второстепенные члены предложения; лексика по теме |                 | ОК 1 ОК 2 ОК 4<br>ОК7<br>ПК 1.2.ПК 1.4.                    |
|                                                                    | <b>Практическая работа № 19.</b> Чемпионат «Профессионалы»                                                       | 2               |                                                            |
|                                                                    | <b>Занятие № 27.</b> Олимпиады и конкурсы профессионального мастерства                                           | 2               |                                                            |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                    |                                                                                                                  | Зачёт с оценкой |                                                            |
| <b>Всего</b>                                                       |                                                                                                                  | <b>98</b>       |                                                            |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

Основные печатные издания:

1. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.
2. Дюканова Н.М. Английский язык: учебное пособие / Н.М. Дюканова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : ИНФРА-М, 2022. - 319 с.
3. English for miners. Профессионально-ориентированный курс английского языка / Л.Л. Графова., В.Т. Бабичев. – 2-е изд. - Москва: Горная книга, 2020. – 505 с. (издание не переиздавалось)
4. Planet of English: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ Г.Т.Безкоровая и др. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-4468-6576-5

Основные электронные издания:

1. Английский язык: учебное пособие для СПО / М. А. Волкова, Е. Ю. Клепко, Т. А. Кузьмина [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2020. — 113 с. — ISBN 978-5-4488-0356-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86190.html> (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Бочкарева Т.С. Английский язык: учебное пособие для СПО / Т. С. Бочкарева, К. Г. Чапалда. — Саратов: Профобразование, 2020. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-0646-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91852.html> (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### **3.2.2. Дополнительные источники (печатные издания):**

Дополнительные печатные издания:

1. Агабекян И.П. Английский язык / И.П. Агабекян. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 318 с. (издание не переиздавалось)
2. Баракова М. Я. Английский язык для горных инженеров: учебное пособие / М. Я. Баракова Р. И. Журавлева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Высшая школа, 2001. – 285 с. (издание не переиздавалось)
3. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — ISBN 978-5-4468-0713-0. - 208 с. (издание не переиздавалось)
4. Англо-русский словарь по горному делу / Л.Л.Графова. – Москва: Горная книга, 2014. – 172 с. (издание не переиздавалось)

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Англо-русский словарь по горному делу / Л.Л.Графова. – Москва: Горная книга, 2014. – 172 с. (издание не переиздавалось).
2. Радовель В.А. «Английский язык. Основы компьютерной грамотности» Учебное пособие – Ростов на Дону: Феникс 2012г. –224с. (издание не переиздавалось)

3. Кузьменкова Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

#### Интернет-ресурсы:

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>
2. Видеоуроки в интернет: [сайт]. – ООО «Мультиурок», 2020 – URL: <http://videouroki.net> (дата обращения: 06.02.2022) – Текст: электронный.
3. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.02.2022). – Текст: электронный.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.02.2022). – Текст: электронный.
4. Онлайн-словари АBBYY Lingvo. - URL: <http://www.abbyyonline.ru> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.
5. Онлайн-словари Мультитран». - URL: <http://www.multitrans.ru> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
6. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации отражены в контрольно-оценочных средствах по учебной дисциплине СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности (Приложение)

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы оценки                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знает:</b><br>-лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>-лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной | <b>Критерии оценивания устного ответа:</b><br>«5» общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.<br>«4» общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной | Оценка результатов выполнения практических работ.<br><br>Оценка<br>– письменных ответов (эссе, сочинения, тесты, и т.д.);<br>– устных ответов (сообщения, диалоги, тематические презентации, деловые игры).<br>-заполнения анкет, |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>направленности (со словарем);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</li> <li>-правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>-правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</li> <li>-формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>-взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</li> <li>-применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;</li> <li>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</li> <li>-понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> </ul> | <p>коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с незначительными отклонениями от языковых норм, а в остальном их устная речь соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.</p> <p>«3» общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного</p> <p>«2» высказывания обучающихся не соответствовали поставленной коммуникативной задаче, обучающиеся слабо усвоили пройденный материал и выразили свои мысли на иностранном языке с такими отклонениями от языковых норм, которые не позволяют понять содержание большей части сказанного.</p> <p><b>Критерии оценивания чтения</b></p> <p>«5» обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p> <p>«4» обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частностей, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p> <p>«3» обучающиеся поняли,</p> | <p>составления резюме, написания письма</p> <p>-практических заданий по работе с профессиональными тестами на иностранном языке</p> <p>-результатов решения проблемно-ситуационных задач</p> <p>- выполнения индивидуальных и групповых заданий</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;</p> <p>-общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>-переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>-самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p> | <p>осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям.</p> <p>«2» обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям</p> <p><b>Критерии оценивания аудирования</b></p> <p>«5» коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>«4» коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям, за исключением отдельных подробностей, не влияющих на понимание содержания услышанного в целом.</p> <p>«3» коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>«2» обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**к ОПОП-П по специальности  
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2025 г.**

*Рабочая программа воспитания по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.*

## **РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

### **1.3. Целевые ориентиры воспитания**

*Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.*

*Вариативные целевые ориентиры не должны противоречить инвариантным целевым ориентирам.*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику Колледжа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Гражданское воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Проявляющий гражданскую сознательность, ведущий социально значимую деятельность, ориентированную на благо Забайкальского края, России.</p> <p>Понимающий профессиональное значение горной отрасли, своей профессии для социально-экономического и научно-технологического развития страны.</p> <p>Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Забайкальского края;</p> <p>Уважающий религиозные убеждения и традиции народов, проживающих на территории Забайкальского края</p> |
| <b>Патриотическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Демонстрирующий понимание значимости профессии для развития страны в целом и Забайкальского края.</p> <p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, Забайкальскому краю, принятие традиционных ценностей многонационального государства.</p>                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Духовно-нравственное воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Сопричастный к сохранению, приумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> <p>Принимающий, сохраняющий и приумножающий культурное наследие, духовное богатство и ценности народов Забайкальского края.</p> <p>Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей.</p>                                                                                                                                                             |
| <b>Эстетическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре.</p> <p>Способный воспринимать, любить прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве, профессиональном мастерстве.</p> <p>Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                           |
| <b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Демонстрирующий физическую подготовленность в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни.</p> <p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных и стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>Осознающий значимость каждого члена команды, вне зависимости от уровня физической</p>                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| подготовки, при участии в студенческом спортивном клубе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Профессионально-трудовое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Желающий жить и работать по полученной профессии во благо развития Забайкальского края.<br>Участвующий в различных видах трудовой деятельности.<br>Соблюдающий правила и нормы корпоративной культуры колледжа и профессиональной этики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Экологическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Проявляющий ответственное отношение к природе Забайкальского края, демонстрирующий высокий уровень экологической воспитанности, осознающий личную ответственность в деле сохранения природы.<br>Принимающий активное участие в экологических мероприятиях (акции, субботники, проекты) и выражающий деятельности неприятие действий, приносящих вред;<br>Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности.                                      |
| <b>Ценности научного познания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности.<br>Обладающий знаниями в своей профессиональной деятельности, умением поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря.<br>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

#### Модуль «Образовательная деятельность»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – <i>использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;</i> |
| – привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;                                                                                                                                                             |
| – использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;                                                                                                                                                     |
| – инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – курсы, дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсы, направленные на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству; |
| – научно-исследовательскую деятельность, участие обучающихся в научно-практических, научно-исследовательских конференциях;                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| – экскурсии (в музеи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиции, походы, организуемые кураторами, с привлечением обучающихся, их родителей к их планированию, организации, проведению и оценке.                                                                                                                                                                                                                      |

### Модуль «Кураторство»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – планирование, организацию, анализ воспитательной деятельности с обучающимися группы в соответствии РПВ и календарного плана воспитательной работы Колледжа;                                                                                                                         |
| – ознакомление обучающихся с правами, обязанностями, ответственностью в соответствии с основными Положениями Устава и правилами внутреннего распорядка Колледжа;                                                                                                                      |
| – осуществление мониторинга успеваемости и посещаемости обучающихся, анализ результатов успеваемости, выявление причин неуспеваемости, организация индивидуальной работы с отстающими студентами;                                                                                     |
| – информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с преподавателями и администрацией, проведение собрания для родителей первокурсников; |
| – создание условий для формирования коллектива учебной студенческой группы, оказание методической помощи в организации самоуправления группы.                                                                                                                                         |
| – организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;                                             |
| – вовлечение студентов в культурную жизнь Колледжа, знакомство с историей и традициями. Организацию посещения театра, музеев, выставок в рамках реализации проекта «Пушкинская карта»;                                                                                                |
| – организацию деятельности студентов по сбору материалов для личного портфолио, в которых отражаются профессиональные, творческие, спортивные, личностные достижения обучающихся;                                                                                                     |
| – организацию мероприятий по пропаганде здорового образа жизни, первичной профилактике табакокурения, употребления наркотических и психотропных средств, алкоголя, различных правонарушений и экстремистских проявлений в студенческой среде;                                         |
| – индивидуальную работу со студентами, нуждающимися в педагогической поддержке (внутриколледжный учет, группа риска), участвует в работе Комиссии по профилактике правонарушений Колледжа;                                                                                            |
| – содействие вовлечению студентов в деятельность органов Студенческого самоуправления, волонтерское движение, творческих коллективов, «Движения Первых».                                                                                                                              |

### Модуль «Наставничество»

|                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории учебной группы, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации); |
| – оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемого в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;                                                                               |
| – мастер-классы, практикумы, экскурсии от наставников в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций по специальностям;                                    |
| - привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).                                      |

### Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – проведение общих для колледжа праздников, ежегодных патриотических, творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памяtnыми датами в которых участвуют все обучающиеся (1 сентября - Праздничная линейка «День знаний»; 3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом; 2 октября - День СПО; 4 ноября - День народного единства; 31 декабря - Новый год; 25 января - День российского студенчества; 27 января – День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады; 23 февраля – День защитника Отечества; 1 марта – День Забайкальского края; 8 марта – Международный женский день; 18 марта – Крымская весна; 12 апреля – День космонавтики; 1 мая – День Весны и Труда; 9 мая – День Победы; 1 июня – День защиты детей; 6 июня – День русского языка; 12 июня – День России; 22 июня – День памяти и скорби; 27 июня – День молодежи); |
| проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации (Посвящение в первокурсники. Старт-марш, торжественное вручение студенческих билетов; встречи с работодателями, экскурсии на предприятия, торжественная церемония вручения дипломов);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| – разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнеров образовательной организации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| – социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и преподавателями, в том числе с участием социальных партнёров колледжа, (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности. (благотворительный Рождественский бал, экологический слет волонтеров «Действуй», «Торжественные встречи военнослужащих, прибывающих с территории СВО», конкурс профессионального мастерства «Перспектива MINING», классные часы по профессиональному самоопределению).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| – организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

готовности к вступлению в брак, осознанного отношения к материнству и отцовству (День матери, День отца, День семьи, любви и верности и т. д.)

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – | музея, содержащего экспозиции об истории и развитии, достижениях Колледжа;                                                                                                                                                                        |
| – | церемонии поднятия (спуска) государственного флага РФ;                                                                                                                                                                                            |
| – | звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);                      |
| – | пространства с использованием исторических символов государства, портретов выдающихся государственных деятелей России и Забайкальского края, производственных объектов Забайкальского края;                                                       |
| – | размещения портретов выдающихся деятелей науки, искусства, военных деятелей, Героев и защитников Отечества, почетных работников и ветеранов труда Колледжа;                                                                                       |
| – | размещения соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных материалов о специальностях колледжа, о предприятиях профессиональной сферы колледжа;                                                                        |
| – | оформления и обновления «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания; |
| – | благоустройство и поддержание эстетического вида всех помещений в Колледже, доступных и безопасных рекреационных зон, благоустройство и озеленение прилегающей территории;                                                                        |
| – | создание и поддержание в библиотеке выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, свободного книгообмена;                                                                                                                  |
| – | разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе Колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности;          |
| – | разработка и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров, профессиональных конкурсов.                                                                                     |

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

|   |                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – | организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;                        |
| – | родительские чаты в мессенджерах с участием куратора, в которых происходит информирование родителей, обсуждаются интересующие их вопросы, согласуется совместная деятельность; |
| – | привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности;                                                                  |
| – | проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания.                                               |

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

|   |                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – | организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в Колледже безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности; |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодежные объединения, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.); |
| – сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| – психолого-педагогическое сопровождение «групп риска» (агрессивное поведение, зависимости и другое), диагностирование поведенческих рисков, проведение социально-психологического тестирования, проведение индивидуальной профилактической работы с обучающимися «групп риска» силами педагогического коллектива и с привлечением сторонних специалистов (психологов, работников социальных служб, правоохранительных органов, опеки и других);                               |
| – поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – участие представителей организаций-партнеров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.); |
| – участие представителей организаций-партнеров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;                                                                                                                                                                                                                                                             |
| – проведение на базе организаций-партнеров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, экскурсий, акций воспитательной направленности;                                                                                                                                                                                                                                                            |
| – проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских), куда приглашаются представители организаций-партнеров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда г. Читы, Забайкальского края и Российской Федерации;                                                                                                                       |
| – реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнерами (профессионально-трудовой, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности).                                                                                                                                                                                   |

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;                                                                                                                        |
| – циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.); |
| – экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углубленные представления о выбранной специальности и условиях работы;                                                                                                                                                                                                                 |
| – организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнеров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда,                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| представителями профессиональных династий;                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| – использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приемов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования; |
| – консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учетом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;                                                                                                                                                          |
| – проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.                                                                                                                                                                              |

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1. Кадровое обеспечение

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Директор Колледжа                                                                        | осуществляет общее руководство воспитательной работой; организует контроль реализации Программы воспитания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Заместитель директора по учебной работе                                                  | контролирует реализацию ОПОП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Заместитель директора по воспитательной работе                                           | осуществляет планирование, организацию, контроль и координацию воспитательной деятельности; координирует деятельность по реализации программы воспитания; организует и контролирует работу кураторов; осуществляет информационно-просветительскую функцию: освещение мероприятий на официальной странице колледжа, ВКонтакте; организует занятость обучающихся во внеучебное время; организует работу студенческого Совета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Заведующий отделением                                                                    | контролирует успеваемость и посещаемость обучающихся; организует взаимодействие с работодателями; организует участие студентов отделения во внеурочной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | участвует в разработке и реализации рабочей программы и календарного плана воспитательной работы в Колледже, в том числе с учетом содержания деятельности Движения Первых; организует мероприятия по выявлению, поддержке и развитию способностей и талантов обучающихся, направленных на самоопределение, саморазвитие, самореализацию, самообразование и профессиональную ориентацию, согласно возрастным особенностям, потребностям и интересам; содействует в организации и функционировании системы студенческого самоуправления, стимулирование развития новых форм студенческого самоуправления; обеспечивает участие студентов в конкурсах, олимпиадах, проектах различного уровня; содействует в организации проектной и исследовательской деятельности в Колледже; анализирует результаты реализации рабочих программ воспитания. |
| Социальный педагог                                                                       | организует социально-педагогическую поддержку обучающихся; содействует созданию обстановки психологического комфорта и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     | <p>безопасности личности обучающихся, обеспечивает защиту прав несовершеннолетних обучающихся во время обучения в Колледже;</p> <p>взаимодействует с преподавателями, родителями (лицами, их заменяющими), специалистами социальных служб, семейных и молодежных служб занятости, с благотворительными организациями и др. в оказании помощи обучающимся (воспитанникам, детям), нуждающимся в опеке и попечительстве, с ограниченными физическими возможностями, девиантным поведением, а также попавшим в экстремальные ситуации;</p> <p>проводит профилактическую работу с обучающимися.</p>                                                                                                                         |
| Педагог-психолог                                                                                                                                                    | <p>содействует укреплению взаимопонимания и взаимодействия между субъектами учебно-воспитательного процесса;</p> <p>осуществляет психолого-педагогическое сопровождение образовательного и воспитательного процесса;</p> <p>проводит диагностическую, психокоррекционную профилактическую, консультативную работу;</p> <p>составляет психолого-педагогические заключения по материалам исследовательских работ с целью ориентации педагогического коллектива, а также родителей (лиц, их замещающих) в проблемах личностного и социального развития обучающихся;</p> <p>осуществляет психологическую поддержку студентам-иностранцам, лицам с ОВЗ, студентам «группы риска» содействует их социализации, адаптации.</p> |
| Руководитель медиацентра                                                                                                                                            | осуществляет информационно-просветительскую функцию: освещение и анонсирование мероприятий проводимых в Колледже на официальном сайте и социальных сетях колледжа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Преподаватели                                                                                                                                                       | осуществляют воспитательную деятельность во время учебных занятий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Кураторы учебных групп                                                                                                                                              | организуют и проводят мероприятия в учебной группе по всем модулям программы воспитания, вовлекают в воспитательные мероприятия Колледжа; осуществляют взаимодействие с родителями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Руководитель физического воспитания                                                                                                                                 | <p>планирует и организует проведение учебных, и внеурочных занятий по физическому воспитанию;</p> <p>организует работу спортивных секций, студенческого спортивного клуба «Горняк»; организует спортивно-массовые мероприятия.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение

|                      |                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Федерального уровня: |                                                                                                   |
| –                    | Конституция Российской Федерации;                                                                 |
| –                    | Конвенция ООН о правах ребенка;                                                                   |
| –                    | Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изм. и доп.); |
| –                    | Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304 – ФЗ «О внесении изменений в Федеральный                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;                                                                                                                                                                                                                                                                |
| – Федеральный закон от 11.08.1995 № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»;                                                                                                                                                                                                                                   |
| – Федеральный закон «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотин содержащей продукции» от 23.02.2013 N 15-ФЗ (с изм. и доп.)                                                                                                                                     |
| – Федеральный закон от 04.08.2023 № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (о привлечении обучающихся к общественно полезному труду);                                                                                                                                                           |
| – Федеральный закон от 14.07.2022 № 261-ФЗ «О российском движении детей и молодежи»;                                                                                                                                                                                                                                                              |
| – Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. N 309 «О национальных целях развития Российской федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;                                                                                                                                                                          |
| – Указ Президента Российской Федерации от 17.05.2023 № 358 «О Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года»;                                                                                                                                                                                            |
| – Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;                                                                                                                                                     |
| – Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;                                                                                                                                                                                              |
| – Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года (утв. Президентом РФ 28.11.2014 № Пр-2753);                                                                                                                                                                                                                           |
| – Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413»;                                                           |
| – Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;                                                                                                                                                                                    |
| – Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464. |
| Локальные нормативные акты:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| – Устав ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова» Приказ № 82-р от 06.05.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/d/MTF6nX0JPz4vNQ">https://disk.yandex.ru/d/MTF6nX0JPz4vNQ</a>                                                                                                                                                      |
| – Положение об организации кураторства в студенческой группе ГАПОУ «Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова», протокол Совета колледжа № 70 от 14.02.2022 г.                                                                                                                                                                             |
| – Положение о Совете кураторов, протокол Совета колледжа № 82 от 05.02.2024 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/oKvgxUa-dLMXqA">https://disk.yandex.ru/i/oKvgxUa-dLMXqA</a>                                                                                                                                                                     |
| – Положение о проведении родительского собрания, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/SBvnRfEcWJiqUQ">https://disk.yandex.ru/i/SBvnRfEcWJiqUQ</a>                                                                                                                                                    |
| – Правила внутреннего распорядка ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова», протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г. <a href="https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg">https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg</a>                                                                                                             |
| – Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., дополнение к положению от 07.04.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/u_e7qCTZO8iNKQ">https://disk.yandex.ru/i/u_e7qCTZO8iNKQ</a>                                                                                       |
| – Положение о переводе, отчислении и восстановлении обучающихся, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/m8RyLoni3Otw0w">https://disk.yandex.ru/i/m8RyLoni3Otw0w</a> изменения в положение                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| протокол Совета колледжа № 60 от 03.02.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/DPyXCWT_2PRQpg">https://disk.yandex.ru/i/DPyXCWT_2PRQpg</a>                                                                                                                                        |
| – Положение о студенческом общежитии, протокол Совета колледжа № 66, утверждено от 18.05.2021 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/soj8fvCtlgg7jA">https://disk.yandex.ru/i/soj8fvCtlgg7jA</a>                                                                                      |
| – Правила внутреннего распорядка для проживающих в общежитии, протокол Совета колледжа №77 утверждено от 12.05.2023 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg">https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg</a>                                                                |
| – Положение о рейтинговой системе оценивания студентов, проживающих в общежитии., <a href="https://disk.yandex.ru/i/TQaToH7A1EK9eA">https://disk.yandex.ru/i/TQaToH7A1EK9eA</a>                                                                                                      |
| – Положение об организации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, протокол Совета колледжа № 67 от 01.06.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/JCQUcUWQ3jYdGQ">https://disk.yandex.ru/i/JCQUcUWQ3jYdGQ</a>                                                     |
| – Положение о секции физического воспитания, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/ypnYH96JQnh4xw">https://disk.yandex.ru/i/ypnYH96JQnh4xw</a>                                                                                           |
| – Положение о спортивном клубе «Горняк», протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/rC8ysk8FpHXYBw">https://disk.yandex.ru/i/rC8ysk8FpHXYBw</a>                                                                                               |
| – Положение о комиссии по профилактике правонарушений ГАПОУ «ЗаБГК им. М.И. Агошкова» протокол Совета колледжа № 60 от 03.02.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/CcCI8UL_bQAIKq">https://disk.yandex.ru/i/CcCI8UL_bQAIKq</a>                                                  |
| – Приказ № 239 от 31.10.2023 г. О порядке действий по розыску несовершеннолетних, самовольно покинувших ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова»                                                                                                                       |
| – Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений, утверждено приказ № 238 от 30.12.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/oVC2Ba7qTqAgig">https://disk.yandex.ru/i/oVC2Ba7qTqAgig</a>                                                 |
| – Положение о молодежном медиацентре протокол Совета колледжа № 79 от 28.06.2023, <a href="https://disk.yandex.ru/i/uR3bAvfwfVyObw;">https://disk.yandex.ru/i/uR3bAvfwfVyObw;</a>                                                                                                    |
| – Положение о службе Медиации ГАПОУ приказ № 197, от 11.09.2023 г., Приказ о создании службы Медиации «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова», приказ № 197, 13.09.2023 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/dwzZkxjCj2mg3Q;">https://disk.yandex.ru/i/dwzZkxjCj2mg3Q;</a> |
| – Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся ГАПОУ «ЗаБГК им. М.И. Агошкова» 11.09.2023 г., протокол №79, <a href="https://disk.yandex.ru/i/TloUANEovvDdpQ">https://disk.yandex.ru/i/TloUANEovvDdpQ</a>                               |
| – Положение о формировании портфолио студента протокол Совета колледжа № 60 от 03.02.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/tMneOPr7jlgahQ">https://disk.yandex.ru/i/tMneOPr7jlgahQ</a>                                                                                          |
| – Положение о студенческом совете, протокол Совета колледжа № 67, от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/lffs8-de6HjIcQ">https://disk.yandex.ru/i/lffs8-de6HjIcQ</a>                                                                                                    |
| – Положение о студенческом отряде, протокол Совета колледжа № 57, от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/6PhO_osz9oKgtg">https://disk.yandex.ru/i/6PhO_osz9oKgtg</a>                                                                                                    |
| – Положение о студенческом кружке, протокол Совета колледжа №57, от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/IBCxwWoib0DOyg">https://disk.yandex.ru/i/IBCxwWoib0DOyg</a>                                                                                                     |
| – Положение об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ, протокол Совета колледжа №61, от 12.12.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/FmJAMKlt0OiUpA">https://disk.yandex.ru/i/FmJAMKlt0OiUpA</a>                                            |
| – Положение о знаках отличия студентов, протокол Совета колледжа №., <a href="https://disk.yandex.ru/i/fpY2nyAuVS4_oQ">https://disk.yandex.ru/i/fpY2nyAuVS4_oQ</a>                                                                                                                   |
| – Положение о проведении родительского собрания, протокол Совета колледжа № 67 от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/SBvnRfEcWJiqUQ">https://disk.yandex.ru/i/SBvnRfEcWJiqUQ</a>                                                                                       |
| – Положение о порядке и случаях перевода студентов с платного обучения на бесплатное обучение, протокол Совета колледжа № 7 от 14.02.2022 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/cFeoD_H3Jgt_9A">https://disk.yandex.ru/i/cFeoD_H3Jgt_9A</a>                                          |
| – Межведомственный план профилактической работы.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:                                                                                                                                                                                               |
| – Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| также организациях отдыха детей и их оздоровления» (письмо от 15 апреля 2022 г. № СК-295/06);                                                                                                                                                                                                                                         |
| – Письмо Минпросвещения России от 17.06.2022 № АБ-1611/06 «О направлении Стандарта церемониала» (вместе со «Стандартом Церемонии поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации», утв. Минпросвещения России 06.06.2022);                                                                                              |
| – Методические рекомендации для несовершеннолетних, родителей (законных представителей) несовершеннолетних, информационно-наглядные материалы, памятки для обучающихся по предотвращению вовлечения в зависимое (аддиктивное) поведение, профилактике рискованного, деструктивного и аутодеструктивного поведения несовершеннолетних; |
| – «Разъяснения об организации классного руководства (кураторства) в группах образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, в том числе программы профессионального обучения» (утв. Минпросвещения России, Общероссийским Профсоюзом образования).                         |
| договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования                                                                                                          |

### 3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

|                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – объявление благодарности обучающимся и их родителям (законным представителям);                                                                                                  |
| – предоставление права поднять/вынос флаг РФ на торжественных мероприятиях;                                                                                                       |
| – вручение грамот, дипломов, сувенирной продукции;                                                                                                                                |
| – поощрение стипендиями (по приказу из внебюджетных средств Колледжа), именные стипендии, стипендии от работодателей, стипендии городского, регионального, федерального значения; |
| – вручение нагрудных знаков: «За успехи в учебе», «За успехи в науке», «За успехи в спорте», «Лучший студент отделения».                                                          |
| – организация дополнительных мероприятий (билеты на концерт, в театр), экскурсии, развлекательные мероприятия.                                                                    |

### 3.4. Анализ воспитательного процесса

|                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:                                                                                        |
| – описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);                                     |
| – наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;                                                                           |
| – взаимодействие с социальными партнерами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.); |
| – оформление предметно-пространственной среды Колледжа.                                                                                                             |
| Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:                                                                                      |
| – проводимые в Колледже мероприятия по направлениям воспитательной деятельности и реализованные проекты;                                                            |
| – уровень вовлеченности обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;                                                   |
| – включённость обучающихся в деятельность различных объединений;                                                                                                    |
| – участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| мастерства);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| – снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений);                                                                                                                                                                                                                         |
| – опрос родителей и обучающихся на предмет удовлетворенности качеством образовательных услуг;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| – результаты мониторинга «Социально-психологическое тестирование, направленное на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психоактивных веществ».                                                                                                                                                                                                                                           |
| Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями студенческого совета, отчеты кураторов за семестр.                                                                                                                                                        |
| – Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания. Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу. Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года. |

**Календарный план воспитательной работы  
по профессии/специальности**

| №                                      | Формы, виды и содержание деятельности                                                              | Курсы<br>,<br>группы | сроки    | Ответственные                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. образовательная деятельность</b> |                                                                                                    |                      |          |                                                                              |
| 1                                      | ДЕД. Международный день распространения грамотности                                                | 1                    | сентябрь | Преподаватель русского языка и литературы, советник директора по воспитанию  |
| 2                                      | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                             | 1-2                  | сентябрь | Руководители кружков                                                         |
| 3                                      | Просмотр фильма, посвященного подвигу Героя России матроса Тихоокеанского флота Алдара Цыденжапова | 1                    |          | Кураторы                                                                     |
| 4                                      | Олимпиады, конкурсы по специальности                                                               | 1-3                  | октябрь  | Преподаватели кафедры                                                        |
| 5                                      | 7 ноября - Подвиг 28 панфиловцев                                                                   | 1                    | ноябрь   | Кураторы, соц. Педагоги                                                      |
| 6                                      | Участие в этнографическом диктанте                                                                 | 1-3                  | ноябрь   | Заведующие отделениями, кураторы                                             |
| 7                                      | Научно-практическая конференция «Агошковские чтения»                                               | 1-3                  | ноябрь   | Участники Первичного отделения «Движение Первых»                             |
| 8                                      | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                             | 1-2                  | ноябрь   | Руководители кружков                                                         |
| 9                                      | Участие в научно-практических конференциях                                                         | 1-4                  | январь   | Преподаватели специальных дисциплин<br>21.02.14 «Маркшейдерское дело»        |
| 10                                     | ДЕД. Международный день родного языка                                                              | 1-3                  | февраль  | Преподаватели русского языка, советник директора по воспитанию               |
| 11                                     | ДЕД, День книгодарения                                                                             | 1-3                  | февраль  | Советник директора по воспитанию, заведующая библиотекой колледжа            |
| 12                                     | ДЕД. 25 марта- Час Земли                                                                           | 1-3                  | февраль  | Советник директора по воспитанию, руководитель волонтерского отряда «Эколог» |
| 13                                     | ДЕД. День воссоединения Крыма. «Россия и Крым вместе!»                                             | 1                    | март     | Преподаватель истории. Советник директора по воспитанию.                     |
| 14                                     | Всемирный день театра                                                                              | 1-2                  | март     | Руководитель театральной студии                                              |
| 15                                     | Конкурс профессионального мастерства по специальности «Перспектива MINING»                         | 2-3                  | март     | Преподаватели кафедры                                                        |
| 16                                     | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                             | 1-2                  | март     | Руководители кружков                                                         |
| 17                                     | Участие во Всероссийской акции Тотальный диктант                                                   | 1-3                  | апрель   | Социальный педагог                                                           |
| 18                                     | Квест, посвященный дню космонавтики «Млечный путь» «День космонавтики»                             | 1                    | апрель   | Преподаватель астрономии                                                     |
| 19                                     | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                             | 1-2                  | апрель   | Руководители кружков                                                         |
| 20                                     | Олимпиады, конкурсы по специальности                                                               |                      | апрель   | Преподаватели кафедры                                                        |
| 21                                     | «По дорогам войны»                                                                                 | 1                    | май      | Преподаватель истории                                                        |
| 22                                     | Международный исторический диктант на                                                              | 1-2                  | май      | Преподаватели литературы                                                     |

|                       |                                                                                                                                                                                                                    |     |               |                                                                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы»                                                                                                                                                          |     |               |                                                                                                              |
| 23                    | ДЕД. 9 мая-День Победы                                                                                                                                                                                             | 1-3 | май           | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                           |
| 24                    | ДЕД. 24мая-День славянской письменности и культуры                                                                                                                                                                 | 1-2 | май           | Преподаватели русского языка, советник директора по воспитанию                                               |
| 25                    | «Чтобы помнили»                                                                                                                                                                                                    | 1   | май           | Кураторы, социальный педагог                                                                                 |
| 26                    | Всероссийская историческая интеллектуальная игра «1418»                                                                                                                                                            |     | май           | Преподаватели истории, обществознания                                                                        |
| 27                    | Конкурс на лучшую курсовую работу по специальности                                                                                                                                                                 | 4   | май           | Руководители курсового проектирования                                                                        |
| 28                    | Олимпиады, конкурсы по специальности                                                                                                                                                                               |     | май           | Преподаватели кафедры                                                                                        |
| 29                    | Лингвистический челлендж «День славянской письменности и культуры»                                                                                                                                                 | 1-2 | июнь          | Преподаватели литературы                                                                                     |
| 30                    | Пушкинский день России (конкурс чтецов)                                                                                                                                                                            | 1-3 | июнь          | Преподаватели литературы                                                                                     |
| 31                    | 200 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского                                                                                                                                                          | 1   | март          | Преподаватели литературы                                                                                     |
| 32                    | Участие студентов в Научно-практической конференции Забайкальского горного колледжа им. М.И. Агошкова                                                                                                              | 1-4 | март          | Преподаватели специальных дисциплин<br>21.02.14 «Маркшейдерское дело»                                        |
| 33                    | Олимпиады, конкурсы по специальности                                                                                                                                                                               | 1-3 | июнь          | Преподаватели кафедры                                                                                        |
| <b>2. кураторство</b> |                                                                                                                                                                                                                    |     |               |                                                                                                              |
| 1                     | ДЕД. 3 сентября День солидарности в борьбе с терроризмом                                                                                                                                                           | 1-3 | сентябрь      | Куратор                                                                                                      |
| 2                     | «Разговоры о важном»                                                                                                                                                                                               | 1-3 | сентябрь-июнь | Кураторы                                                                                                     |
| 3                     | Классный час, посвященный Дню толерантности «Большая страна – единый народ»                                                                                                                                        | 1-3 | ноябрь        | Зам. директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, соц. Педагоги                                           |
| 4                     | День правовой помощи                                                                                                                                                                                               | 1-3 | ноябрь        | Зам. директора по ВР                                                                                         |
| 5                     | Фестиваль творчества студентов-первокурсников «Зарядись на 100!»                                                                                                                                                   | 1-2 | ноябрь        | Зам. директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, соц. педагоги, студ. совет                              |
| 6                     | ДЕД. День матери в России                                                                                                                                                                                          | 2-3 | ноябрь        | Зам. директора по ВР, педагог-психолог, преподаватель литературы, кураторы, советник директора по воспитанию |
| 7                     | Проект «Пушкинская карта»                                                                                                                                                                                          | 1-3 | сентябрь-июнь | Кураторы, зам. директора по ВР                                                                               |
| 8                     | Конкурс в общежитии на лучшее новогоднее украшение комнаты                                                                                                                                                         | 1-3 | декабрь       | Воспитатели общежития, студ. совет                                                                           |
| 9                     | Проект «Пушкинская карта»                                                                                                                                                                                          | 1-3 | январь        | кураторы                                                                                                     |
| 10                    | Разговоры о важном                                                                                                                                                                                                 | 1-3 | февраль       | Кураторы                                                                                                     |
| 11                    | Урок мужества, посвященный «Дню разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве» Государственное учреждение культуры «Забайкальский краевой краеведческий музей имени А.К. Кузнецова» | 1   | февраль       | Зам. директора по ВР, кураторы                                                                               |
| 12                    | Праздничный концерт к 23 февраля                                                                                                                                                                                   | 1-3 | февраль       | Педагог-организатор, студсовет                                                                               |

|                                               |                                                                                                                                                                      |     |          |                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| 13                                            | Проект «Пушкинская карта»                                                                                                                                            | 1-3 | февраль  | кураторы                                                                     |
| 14                                            | Встреча директора с отлично обучающимися студентами, стипендиатами, членами студенческого самоуправления, активом спортивного клуба «Горняк» и лучшими спортсменами. | 1-3 | февраль  | Зам. директора по ВР                                                         |
| 15                                            | Встреча директора со студентами «группы риска»                                                                                                                       | 1-3 | февраль  | Зам. директора по ВР                                                         |
| 16                                            | Изучение психологического климата в группах                                                                                                                          | 2-3 | март     | Педагог-психолог                                                             |
| 17                                            | Диагностика психологической готовности студентов к профессиональной деятельности                                                                                     | 3   | апрель   | Педагог-психолог                                                             |
| 18                                            | Классный час на профессиональные темы: о профессиональных качествах специалиста                                                                                      | 1-2 | апрель   | Преподаватели специальных дисциплин 21.02.14 «Маркшейдерское дело», кураторы |
| 19                                            | Торжественная церемония вручения дипломов                                                                                                                            | 4   | июнь     | Зам. директора по ВР                                                         |
| <b>3. Наставничество</b>                      |                                                                                                                                                                      |     |          |                                                                              |
| 1                                             | День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»                                                                                                      | 1-3 | сентябрь |                                                                              |
| 2                                             | Тренинг «Ценность человеческой жизни», «Цели и смысл жизни»                                                                                                          | 1-2 | декабрь  | Педагог-психолог                                                             |
| 3                                             | Тренинг «Ценность человеческой жизни», «Цели и смысл жизни»                                                                                                          | 1-2 | февраль  | Педагог-психолог                                                             |
| 4                                             | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                                                                                               | 1-2 | февраль  | Руководители кружков                                                         |
| 5                                             | «Образ пленительный, образ прекрасный...», к празднику 8 марта                                                                                                       | 1-3 | март     | Зав. библиотекой                                                             |
| 6                                             | Торжественное шествие ко Дню города Чита                                                                                                                             | 1-3 | май      | Зам. директора по ВР                                                         |
| 7                                             | Тренинг на снижение тревожности перед гос. экзаменами, оказание студентам психолого - педагогической помощи                                                          | 3   | май      | Педагог-психолог                                                             |
| 8                                             | Работа студенческого стройотряда                                                                                                                                     | 1-3 | июль     | Комендант учебного корпуса                                                   |
| <b>4. основные воспитательные мероприятия</b> |                                                                                                                                                                      |     |          |                                                                              |
| 1                                             | ДЕД. 2 сентября День окончания Второй мировой войны                                                                                                                  | 1-3 | сентябрь | Куратор, советник директора по воспитанию.                                   |
| 2                                             | ДЕД. 3 сентября День солидарности в борьбе с терроризмом                                                                                                             | 1-3 | сентябрь | Педагог-организатор                                                          |
| 3                                             | ДЕД. 30 сентября- День присоединения ЛНР и ДНР                                                                                                                       | 1-4 | сентябрь | Советник директора по воспитанию.                                            |
| 4                                             | Праздничная линейка «День знаний»                                                                                                                                    | 1   | сентябрь | Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию                       |
| 5                                             | День работника дошкольного образования                                                                                                                               | 1   | сентябрь | медиацентр «Горизонт +»                                                      |
| 6                                             | Участие в мероприятиях, посвященных празднованию Дня СПО                                                                                                             | 1-4 | сентябрь | Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора по воспитанию  |
| 7                                             | День памяти жертв политических репрессий                                                                                                                             | 1-3 | октябрь  | Зав. библиотекой, кураторы                                                   |



|    |                                                                                                                            |     |         |                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России                       | 1-2 | октябрь | Советник директора по воспитанию                                                                       |
| 9  | ДЕД. Международный день пожилых людей                                                                                      | 1-3 | октябрь | Педагог-организатор, студ. совет, советник директора по воспитанию                                     |
| 10 | ДЕД. Международный день музыки                                                                                             | 2   | октябрь | Советник директора по воспитанию, участники «Движения Первых»                                          |
| 11 | Торжественное мероприятие, посвященное Дню СПО и Дню учителя. День самоуправления                                          | 1-3 | октябрь | Педагог-организатор, студ. совет                                                                       |
| 12 | Культурно-массовое мероприятие в общежитии «Старожилы и новоселы»                                                          | 1-3 | октябрь | Воспитатели общежития, педагог-дополнительного образования                                             |
| 13 | ДЕД. «Отчизна! Родина моя!» ко дню народного единства                                                                      | 1-3 | ноябрь  | Зам. директора по ВР, заведующие отделениями, советник директора по воспитанию                         |
| 14 | ДЕД. 8 ноября – День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России       | 1-2 | ноябрь  | Советник директора по воспитанию.                                                                      |
| 15 | ДЕД. День начала Нюрнбергского процесса                                                                                    | 1-2 | ноябрь  | Преподаватель истории, обществознания, советник директора по воспитанию                                |
| 16 | ДЕД, День Государственного герба Российской Федерации                                                                      | 1   | ноябрь  | Зам. директора по ВР, преподаватель обществознания, советник директора по воспитанию                   |
| 17 | ДЕД. 3 декабря -День Неизвестного Солдата, Международный день инвалидов                                                    | 1-3 | декабрь | Советник директора по воспитанию. ГУК «Забайкальский краевой краеведческий музей имени А.К. Кузнецова» |
| 18 | ДЕД. День Героев Отечества Проведение уроков мужества                                                                      | 1-3 | декабрь | Кураторы, советник директора по воспитанию                                                             |
| 19 | ДЕД. День Конституции РФ                                                                                                   | 1-3 | декабрь | Преподаватель обществознания, социальный педагог, кураторы, советник директора по воспитанию           |
| 20 | ДЕД. День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации                     | 1-3 | декабрь | Советник директора по воспитанию, студсовет, «Движение первых»                                         |
| 21 | - 5 декабря – День начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских войск в битве под Москвой (1941 год); | 1-3 | декабрь |                                                                                                        |
| 22 | ДЕД. 8 декабря – Международный день художника                                                                              | 1-3 | декабрь | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                     |
| 23 | ДЕД. 10 декабря – День прав человека                                                                                       | 1-2 | декабрь | Советник директора по воспитанию, Участники Первичного отделения                                       |

|    |                                                                                                                             |     |         |                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                             |     |         | «Движение Первых»                                                                        |
| 24 | Новогодний конкурс, украшение учебного корпуса к новому году                                                                | 1-4 | декабрь | Педагог-организатор, студ.совет                                                          |
| 25 | «Новогоднее настроение»                                                                                                     | 1-3 | декабрь | Воспитатели общежития                                                                    |
| 26 | Мастер класс от работодателя по составлению отчетной экологической документации                                             | 1-4 | декабрь | Ответственная за специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов» |
| 27 | «Что? Где? Экология?»                                                                                                       | 1-2 | декабрь | Преподаватели специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов»    |
| 28 | Профориентационная работа «Движения Первых»                                                                                 | 2-3 | декабрь | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»       |
| 29 | Акция «Блокадный хлеб»                                                                                                      | 1-3 | январь  | Заведующая библиотекой                                                                   |
| 30 | ДЕД. Урок мужества, посвященный Дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады                                   | 1   | январь  | Советник директора по воспитанию, кураторы                                               |
| 31 | ДЕД. День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) - День памяти жертв Холокоста | 1-3 | январь  | Советник директора по воспитанию, преподаватель истории                                  |
| 32 | День российского студенчества                                                                                               | 1-3 | январь  | Педагог-организатор, студ. совет                                                         |
| 33 | ДЕД. 1-января- Новый год                                                                                                    | 1-4 | январь  | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»       |
| 34 | ДЕД. 7 января -Рождество Христово                                                                                           | 1-4 | январь  | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»       |
| 35 | ДЕД. День российского студенчества                                                                                          | 1-3 | январь  | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»       |
| 36 | ДЕД. День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) - День памяти жертв Холокоста | 1-3 | январь  | Советник директора по воспитанию, преподаватель истории                                  |
| 37 | ДЕД. 2 февраля- День воинской славы России                                                                                  | 1-2 | февраль | Советник директора по воспитанию.                                                        |
| 38 | ДЕД. 15 февраля – День памяти воинов-интернационалистов.                                                                    | 1-3 | февраль | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»       |
| 39 | ДЕД. 23 февраля- День защитника Отечества.                                                                                  | 1-3 | февраль | Советник директора по воспитанию, кураторы                                               |
| 40 | 7 февраля-Всемирный день балета                                                                                             | 1-3 | февраль | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»       |
| 41 | Творческие студии                                                                                                           | 1-3 | февраль | Педагог-организатор                                                                      |
| 42 | Военно- патриотическое мероприятие «Во                                                                                      | 1-3 | февраль | Руководитель физвоспитания                                                               |

|    |                                                                                                      |     |        |                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | славу Отечества»                                                                                     |     |        |                                                                                              |
| 43 | Музыкальная гостиная День воссоединения Крыма с Россией (ЧПК)                                        | 2   | март   | Педагог-организатор, руководители творческих объединений, социальные педагоги                |
| 44 | Праздничный концерт, посвященный Международному женскому дню                                         | 1-3 | март   | Педагог-организатор, руководители творческих объединений                                     |
| 45 | Фестиваль студенческого творчества по отделениям                                                     | 1-3 | март   | Педагог-организатор, руководители творческих объединений, социальные педагоги                |
| 46 | Культурно-массовое мероприятие «Праздник Весны» в общежитии                                          | 1-3 | март   | Педагог-организатор, воспитатели                                                             |
| 47 | Конкурс на самый вкусный блин                                                                        | 1-3 | март   | Воспитатели                                                                                  |
| 48 | Конкурс красоты «Мисс и мистер ЗаГК 2025»                                                            | 1-3 | апрель | Педагог-организатор, педагог доп. образования, студ.совет                                    |
| 49 | Участие в региональном конкурсе «Забайкальская студенческая весна»                                   | 1-3 | апрель | Педагог-организатор, руководители творческих объединений                                     |
| 50 | ДЕД. 18 мая-Международный день музеев                                                                | 1-2 | май    | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»           |
| 51 | ДЕД. 1 мая: Праздник Весны и Труда                                                                   | 1-2 | май    | Советник директора по воспитанию, кураторы. Участники Первичного отделения «Движение Первых» |
| 52 | День памяти и скорби                                                                                 | 1   | июнь   | Зам. директора по ВР                                                                         |
| 53 | ДЕД. 12 июня – День России                                                                           | 1   | июнь   | Советник директора по воспитанию. Преподаватель истории                                      |
| 54 | ДЕД. 22 июня - День памяти и скорби, акция «Свеча памяти»                                            | 1-2 | июнь   | Советник директора по воспитанию.                                                            |
| 55 | День защиты детей                                                                                    | 1-2 | июнь   | Педагог-организатор                                                                          |
| 56 | ДЕД. 1 июня -Международный день защиты детей                                                         | 1-2 | июнь   | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»           |
| 57 | ДЕД. 6июня - День русского языка                                                                     | 1-2 | июнь   | Преподаватели русского языка, советник директора по воспитанию                               |
| 58 | ДЕД. 27июня – День молодёжи                                                                          | 1-3 | июнь   | Советник директора по воспитанию.                                                            |
| 59 | День Государственного Флага Российской Федерации<br>День воинской славы России (Курская битва, 1943) | 1-3 | август | Зам. директора по ВР<br>медиацентр «Горизонт+»                                               |
| 60 | День российского кино                                                                                | 1-3 | август | Советник директора по воспитанию, медиацентр «Горизонт+»                                     |
| 61 | ДЕД. 8 марта-Международный женский                                                                   | 1-3 | март   | Советник директора по                                                                        |

|    |                                                                                                                             |          |          |                                                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | день                                                                                                                        |          |          | воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                           |
| 62 | ДЕД. 25 марта – Всемирный день поэзии                                                                                       | 1-3      | март     | Советник директора по воспитанию, работники библиотеки колледжа                        |
| 63 | ДЕД. 27 марта - Всемирный день театра                                                                                       | 1-2      | март     | Советник директора по воспитанию. Руководитель театральной студии                      |
| 64 | Участие в конкурсе патриотической песни «Живи, Россия!»                                                                     | 1-3      | апрель   | Педагог-организатор, руководители творческих объединений                               |
| 65 | Праздничный концерт к Дню Победы                                                                                            | 1-3      | май      | Педагог организатор                                                                    |
| 66 | День памяти и скорби, акция «Свеча памяти»                                                                                  | 1-2      | май      | Педагог дополнительного образования                                                    |
| 67 | <b>5. организация предметно-пространственной среды</b>                                                                      |          |          |                                                                                        |
| 1  | Разговоры о важном                                                                                                          | 1-3      | сентябрь | Куратор                                                                                |
| 2  | Флешмоб «Я на практике»                                                                                                     | 3-4      | сентябрь | Кураторы, социальный педагог                                                           |
| 3  | День СПО                                                                                                                    | 1-3      | октябрь  | Советник директора по воспитанию, педагог-организатор                                  |
| 4  | Встреча с молодыми специалистами, выпускниками колледжа                                                                     | 1-2      | октябрь  | Преподаватели спец. Дисциплин МД                                                       |
| 5  | «Эхо блокады»                                                                                                               | 1-3      | январь   | Заведующая библиотекой                                                                 |
| 6  | День воинской славы России – День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады                                     | 1-3      | январь   | Педагог-организатор, медиацентр «Горизонт +»                                           |
| 7  | Информационно-книжная выставка ко Дню космонавтики                                                                          | 1-3      | апрель   | Зав. библиотекой                                                                       |
| 8  | ДЕД. 12 апреля -День космонавтики                                                                                           | 1-3      | апрель   | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»     |
| 9  | Выставка творчества студентов в общежитии «Искра таланта»                                                                   | 1-3      | апрель   | Воспитатели общежития                                                                  |
|    | <b>6. взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>                                                           |          |          |                                                                                        |
| 1  | Общешкольное родительское собрание с родителями студентов нового набора                                                     | 1        | ноябрь   | Зам. директора по ВР, кураторы, соц. педагоги, педагог-психолог                        |
| 2  | Челлендж с родителями «Здоровый образ жизни – это легко и интересно!»                                                       | 1-4      | январь   | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                          |
| 3  | <b>7. Самоуправление</b>                                                                                                    |          |          |                                                                                        |
| 4  | Ярмарка кружков                                                                                                             | 1        | сентябрь | Зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования                              |
| 5  | Встреча директора со старостами                                                                                             | 1-4      |          | Директор                                                                               |
| 6  | Организационный сбор с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» | 2-3 курс | сентябрь | Советник директора по воспитанию.                                                      |
| 7  | Привлечение участников в общероссийское общественно-государственное движение детей и молодежи «Движение первых»             | 1-4      | сентябрь | Советник директора по воспитанию. Кураторы. Руководители направлений «Движения Первых» |

|    |                                                                                                                                                                     |          |         |                                                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                                                                                              | 1-2      | октябрь | Руководители кружков                                                                             |
| 9  | Собрание студенческого совета                                                                                                                                       | 1-3      | октябрь | Педагог-организатор, педагог дополнительного образования                                         |
| 10 | Модуль дополнительной общеразвивающей программы «Мастерская компетенций»                                                                                            | 1-3      | октябрь | Педагог дополнительного образования, студсовет                                                   |
| 11 | Форум «Почему? Зачем? Сколько?»                                                                                                                                     | 1-3      | октябрь | Советник директора по воспитанию. Руководители направлений «Движения Первых»                     |
| 12 | Организационный сбор с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых».                                        | 2-3 курс | октябрь | Советник директора по воспитанию.                                                                |
| 13 | Собрание студенческого совета                                                                                                                                       | 1-4      | ноябрь  | Педагог-организатор, педагог дополнительного образования                                         |
| 14 | Организационный сбор с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                                         | 2-3 курс | ноябрь  | Советник директора по воспитанию.                                                                |
| 15 | Встреча директора с отлично обучающимися студентами, стипендиатами, членами студенческого самоуправления, активом спортивного клуба «Горняк» и лучшими спортсменами | 1-3      | ноябрь  | Зам. директора по ВР                                                                             |
| 16 | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                                                                                              | 1-2      | декабрь | Руководители кружков                                                                             |
| 17 | Олимпиады, конкурсы по специальности                                                                                                                                |          | декабрь | Преподаватели по специальности                                                                   |
| 18 | Организационный сбор с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                                         | 2-3 курс | декабрь | Советник директора по воспитанию.                                                                |
| 19 | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                                                                                              | 1-2      | январь  | Руководители кружков                                                                             |
| 20 | Олимпиады, конкурсы по специальности                                                                                                                                | 1-3      | январь  | Преподаватели кафедры                                                                            |
| 21 | ДЕД. Международный день без Интернета                                                                                                                               | 1-3      | январь  | Советник директора по воспитанию                                                                 |
| 22 | Встреча с представителями профессии                                                                                                                                 | 2-3      | февраль | Преподаватели специальных дисциплин<br>20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов» |
| 23 | Организационный сбор и участие в акциях с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                      | 2-3 курс | февраль | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»               |
| 24 | Организационный сбор и участие в акциях с активистами общероссийского                                                                                               | 2-3 курс | март    | Советник директора по воспитанию. Участники                                                      |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |                                                                                                                               |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          | Первичного отделения «Движение Первых»                                                                                        |
| 25                                    | Организационный сбор и участие в акциях с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2-3 курс | апрель   | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                                            |
| 26                                    | ДЕД. 19 мая - Детских общественных организаций России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1-3      | май      | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                                            |
| 27                                    | Организационный сбор и участие в акциях с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2-3 курс | май      | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                                            |
| 28                                    | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1-2      | июнь     | Руководители кружков                                                                                                          |
| 29                                    | Организационный сбор и участие в акциях с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2-3 курс | июнь     | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                                            |
| 30                                    | Организационный сбор с активистами общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2-3 курс | январь   | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                                            |
| 31                                    | Участие в международных и всероссийских событиях культурологической направленности; участие в акции «Ночь музеев»,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1-3      | март     | Зам. директора по ВР                                                                                                          |
| <b>8. профилактика и безопасность</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |                                                                                                                               |
| 1                                     | Профилактика дорожно-транспортных происшествий и воспитание правовой культуры лекция по теме: «Безопасное движение» ОГИБДД УМВД России по г. Чите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-2      | сентябрь | Зам. директора по ВР, специалист по ОТ, начальник отделения профилактики и пропаганды БДД отдела ГИБДД УМВД России по г. Чите |
| 2                                     | Месячник безопасности. Декада основ правовой культуры (ознакомление студентов с особенностями обучения в ЗабГК, с нормативными документами, локальными актами, правилами проживания в общежитии (Устав колледжа, договор, правила проживания в общежитии, ТБ, правила пожарной безопасности, Закон ЗК об административных нарушениях, ФЗ от 23.02.2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» и др.) тематические мероприятия по профилактике экстремизма и терроризма, профилактика безнадзорности, | 1-4      | сентябрь | Зам. директора по ВР, специалист по ОТ, социальный педагог,                                                                   |

|                                                          |                                                                                                                                                                    |               |          |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | самовольных уходов несовершеннолетних                                                                                                                              |               |          |                                                                                         |
| 3                                                        | Мероприятие по профилактике терроризма совместно со специалистами центра противодействия экстремизму УМВД России по Забайкальскому краю                            | 1-2           |          | Зам. директора по ВР, преподаватель обществознания                                      |
| 4                                                        | Профилактический классный час «Безопасность на льду», размещение информации на официальном сайте колледжа, ВК                                                      | 1-3           | ноябрь   | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                           |
| 5                                                        | Моя первая сессия! Тревога и волнение: как справиться. Встреча педагога-психолога с первокурсниками                                                                | 1-2           | декабрь  | Педагог-психолог                                                                        |
| 6                                                        | Акция, посвященная всемирному ДНЮ борьбы со СПИДом                                                                                                                 | 1-3           | декабрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                           |
| 7                                                        | Профилактика алкоголизма среди подростков                                                                                                                          | 1-3           | декабрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                           |
| 8                                                        | Конкурс буклетов и их защита о вреде пива «Мифы и реальность»                                                                                                      | 1-3           | декабрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                           |
| 9                                                        | Профилактическая лекция для студентов «Влияние алкоголя на здоровье человека»                                                                                      | 1-3           | декабрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда, сотрудник наркологического диспансера    |
| 10                                                       | Профилактическая лекция для студентов «Влияние алкоголя на здоровье человека»                                                                                      | 1-3           | декабрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда, сотрудник наркологического диспансера    |
| 11                                                       | Профилактическая лекция для студентов сотрудников УМВД России по краю                                                                                              |               | декабрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда, специалист по ОТ                         |
| 12                                                       | Конкурс буклетов «Вредные привычки нас губят»                                                                                                                      | 1-2           | февраль  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                           |
| 13                                                       | Урок мужества, посвящённый Международному дню освобождения узников фашистских концлагерей                                                                          | 1             | апрель   | Зам. директора по ВР, кураторы                                                          |
| 14                                                       | ДЕД. День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны                                                        | 1-3           | апрель   | Зам. директора по ВР, кураторы, преподаватель истории, советник директора по воспитанию |
| 15                                                       | ДЕД. 27 апреля-День российского парламентаризма                                                                                                                    | 1-3           | апрель   | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»      |
| 16                                                       | «Повышение уровня компетентности студентов в вопросах миграционной и национальной политики, способах формирования толерантной среды и противодействия экстремизму» | 1-3           | апрель   | Зам. директора по ВР, преподаватель обществознания                                      |
| 17                                                       | Акция, посвященная «31 – мая – Всемирный день без табака»                                                                                                          | Фойе колледжа | май      | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда, педагог-психолог                         |
| 18                                                       | Социальный опрос среди студентов групп нового набора курса «Вредные привычки: табакокурение, употребление алкоголя»                                                | 1-2           | май      | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда, педагог-психолог                         |
| 18                                                       | Проведение совместно с представителями наркологического диспансера классного часа «Сделай правильный выбор!»                                                       | 1             | май      | Педагог-психолог                                                                        |
| <b>9. социальное партнёрство и участие работодателей</b> |                                                                                                                                                                    |               |          |                                                                                         |
| 1                                                        | ДЕД. 3 сентября День солидарности в                                                                                                                                | 1             | сентябрь | Зам. директора по ВР, педагог-                                                          |

|                                                                   |                                                                                                                          |              |          |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | борьбе с терроризмом                                                                                                     |              |          | организатор, советник директора по воспитанию, сотрудники Центра противодействия экстремизму          |
| 2                                                                 | Мероприятие в честь Дня рождения СибВО, совместно с «Забайкалзолотопроект» компания «Highland Gold»                      | 1-2          | октябрь  | ВО «Эколог», руководитель отряда                                                                      |
| 3                                                                 | Работа с Региональным ресурсным центром добровольчества по направлению деятельности                                      | 1-3          | октябрь  | ВО «Эколог», руководитель отряда                                                                      |
| 4                                                                 | Встреча со специалистами Центра Планирования семьи                                                                       | 1-2          | март     | Педагог-психолог                                                                                      |
| 5                                                                 | Мастер-класс от молодых специалистов, которые работают по специальности, работа с приборами экологического контроля      | 1-2          | май      | Преподаватели специальных дисциплин 20.02.01 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
| 6                                                                 | Введение в профессию                                                                                                     | 1            | июнь     | Преподаватели специальных дисциплин 20.02.01 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
| <b>10. профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b> |                                                                                                                          |              |          |                                                                                                       |
| 1                                                                 | Посвящение в первокурсники. Старт-марш, торжественное вручение студенческих билетов                                      | 1            | сентябрь | Зам. директора по ВР, педагог-организатор, студенческое самоуправление                                |
| 2                                                                 | Классный час «Великие люди моей профессии»                                                                               | 1-2          | октябрь  | Кураторы, преподаватели кафедры                                                                       |
| 3                                                                 | Профориентационное молодежное мероприятие «Живи в Краснокаменске! Работай в Росатоме!»                                   | 3-4          | октябрь  | Педагог-организатор                                                                                   |
| 4                                                                 | Тренинг на командообразование                                                                                            | 1-3          | октябрь  | Педагог-организатор, педагог доп. образования, студсовет                                              |
| 5                                                                 | МД Quiz «Тайны недр»                                                                                                     | 3            | ноябрь   | Преподаватели дисциплины Основы учета запасов ПИ                                                      |
| 6                                                                 | Конференция по защите преддипломной практики                                                                             | 1-4          | ноябрь   | Преподаватели специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело»                                            |
| <b>11. студенческие медиа</b>                                     |                                                                                                                          |              |          |                                                                                                       |
| 1                                                                 | Флеш-моб и радиопрограмма ко дню образования Забайкальского края                                                         | 1-3          | март     | Медиацентр «Горизонт+»                                                                                |
| 2                                                                 | Видео-акция «Бессмертный полк»                                                                                           | Весь колледж | май      | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                                         |
| 3                                                                 | ДЕД. День российской науки. Публикация онлайн «День российской науки», информация к XXIV Научно-практической конференции | 1-3          | февраль  | Заведующая отделом НиМР, советники директора по расписанию                                            |
| 4                                                                 | Радиопередача «18 марта – день воссоединения Крыма с Россией»                                                            | 1-3          | март     | Медиацентр «Горизонт+»                                                                                |
| <b>12. «волонтерская и добровольческая деятельность»</b>          |                                                                                                                          |              |          |                                                                                                       |
| 1                                                                 | Работа с Администрацией Ингодинского района                                                                              | 1-3          | октябрь  | ВО «Эколог», руководитель отряда                                                                      |
| 2                                                                 | Акция, посвященная Международному дню пожилых людей                                                                      |              | октябрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                                         |
| 3                                                                 | Антинаркотическая акция «Скажи                                                                                           | 1-3          | октябрь  | ВО «Время твоего выбора»,                                                                             |



|    |                                                                                                                                                |                |         |                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------|
|    | наркотикам нет». Распространение памяток, буклетов «Молодежь выбирает ЗОЖ», «Азбука здоровья»                                                  |                |         | руководитель отряда                                           |
| 4  | Социальный опрос среди студентов нового набора «Вредные привычки: табакокурение, употребление алкоголя»                                        | 1              | октябрь | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                 |
| 5  | Конкурс по практическому освоению социальных навыков «Команда Первых».                                                                         | 2-3            | октябрь | Советник директора по воспитанию. Участники конкурса.         |
| 6  | День вторичной переработки                                                                                                                     | 1-3            | ноябрь  | Руководитель отряда «Эколог»                                  |
| 7  | Акция Международный день отказа от курения                                                                                                     | 1-3, родители, | ноябрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                 |
| 8  | Конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь»                                                                       | 1-3            | ноябрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                 |
| 9  | Обучение новых членов отряда в «Школе волонтеров» и профилактического волонтерского отряда Время твоего выбора                                 | 1-2            | ноябрь  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                 |
| 10 | Конкурс по практическому освоению социальных навыков «Команда Первых».                                                                         | 2-3            | ноябрь  | Советник директора по воспитанию. Участники конкурса.         |
| 11 | «Добрый новый год»                                                                                                                             | 2-3            | декабрь | Педагог-организатор, студ.совет                               |
| 12 | Экологические уроки - ресурсосбережение                                                                                                        | 1-3            | январь  | руководитель волонтерского отряда «Эколог»                    |
| 13 | «Зеленые уроки», (раздельный мусор, утилизация батареек)                                                                                       | 1-2            | февраль | ВО «Эколог», руководитель отряда                              |
| 14 | Участие в экологических акциях; «ЧАС без света» встречи со специалистами по экологии                                                           | 1-3            | март    | руководитель волонтерского отряда «Эколог»                    |
| 15 | Организация мероприятий в рамках проведения Всероссийской Добровольческой акции «Весенняя неделя Добра 2025» на территории Забайкальского края | 1-3            | март    | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                 |
| 16 | Профилактическое мероприятие: «Осторожно, тонкий лед»                                                                                          | 1-3            | март    | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                 |
| 17 | Международный день Земли, акция «Час без света»                                                                                                | 1-3            | апрель  | руководитель волонтерского отряда «Эколог»                    |
| 18 | Всероссийский Конкурс «Доброволец России 2025»                                                                                                 | 1-2            | апрель  | ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                 |
| 19 | Акция «Сад Памяти»                                                                                                                             | 1-3            | май     | руководитель волонтерского отряда «Эколог»                    |
| 20 | Сбор макулатуры                                                                                                                                | 1-3            | май     | руководитель волонтерского отряда «Эколог»                    |
| 21 | ДЕД. 5 июня – День эколога.                                                                                                                    | 1-2            | июнь    | Волонтерский отряд «Эколог», советник директора по воспитанию |
| 22 | Экологический слет «Действуй!»                                                                                                                 | 1-2            | июнь    | волонтерский отряд «Эколог»                                   |
| 23 | Подведение итогов волонтерской работы ВО «Эколог», награждение самых активных волонтеров                                                       | 1-2            | июнь    | ВО «Эколог», руководитель отряда                              |
| 24 | Профилактическое мероприятие «Не позволим лесам гореть»                                                                                        | 1-3            | апрель  | Руководитель волонтерского отряда «Эколог», консультант       |

|                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                     |         |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                     |         | отдела охраны и защиты леса<br>Управления<br>Государственного лесного<br>надзора и охраны леса<br>Министерства природных<br>ресурсов Забайкальского края |
| 25                                                 | ДЕД. 22 апреля – Международный день Матери Земли. Участие в общегородском субботнике                                                                                                  | 1-3                                 | апрель  | Зам. директора по ВР,<br>Советник директора по воспитанию                                                                                                |
| 26                                                 | Всероссийский субботник «Зеленая весна»                                                                                                                                               | 1-3                                 | май     | руководитель волонтерского отряда «Эколог»                                                                                                               |
| <b>13. «студенческий спортивный клуб «горняк»»</b> |                                                                                                                                                                                       |                                     |         |                                                                                                                                                          |
| 1                                                  | Проведение спортивного праздника «Горняцкая удаль 2024»                                                                                                                               | 1-3                                 | октябрь | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 2                                                  | Международный день пожилых людей. Проведение краевого турнира по мини-футболу среди ветеранов на кубок Забайкальского горного колледжа им. М.И. Агошкова                              | Ветераны                            | октябрь | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 3                                                  | Турнир по настольному теннису среди студентов 1-2 курсов.                                                                                                                             | 1-2                                 | октябрь | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 4                                                  | Городская спортивная лига студентов учреждений СПО. Соревнования по мини-футболу                                                                                                      | 1-3                                 | октябрь | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 5                                                  | Проведение спартакиады среди преподавателей и сотрудников Забайкальского горного колледжа им. М.И. Агошкова                                                                           | Преподаватели и сотрудники колледжа | ноябрь  | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 6                                                  | 1-этап конкурса на лучшую организацию спортивно- оздоровительной работы среди студентов групп 1 и 2 курсов отделений колледжа. Спартакиада в рамках работы спортивного клуба «Горняк» | 1-2                                 | ноябрь  | Руководитель физвоспитания, секция физвоспитания.                                                                                                        |
| 7                                                  | Турнир по волейболу среди студентов 1-2 курсов на кубок Забайкальского горного колледжа им. М.И. Агошкова                                                                             | 1-2                                 | ноябрь  | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 8                                                  | Городская спортивная лига студентов учреждений СПО. Соревнования по настольному теннису                                                                                               | 1-3                                 | ноябрь  | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 9                                                  | Участие в Всероссийских соревнованиях по баскетболу среди студенческих команд (Чемпионат АСБ)                                                                                         | 1-3                                 | ноябрь  | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 10                                                 | Городская спортивная лига студентов учреждений СПО. Соревнования по волейболу.                                                                                                        | 1-4 курсы                           |         | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |
| 11                                                 | Проведение XVI- спартакиады среди преподавателей и сотрудников Забайкальского горного колледжа им. М.И. Агошкова.                                                                     | Преподаватели и сотрудники колледжа | декабрь | Руководитель физвоспитания                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                 |              |         |                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 1-этап конкурса на лучшую организацию спортивно- оздоровительной работы среди студентов групп 1 и 2 курсов отделений колледжа. Спартакиада в рамках работы спортивного клуба «Горняк» Финал     | 1-2          | декабрь | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 13 | ДЕД. 5 декабря Международный день добровольца презентация о работе волонтерских отрядов                                                                                                         | 1-3          | декабрь | Советник директора по воспитанию, руководитель волонтерского отряда «Эколог», ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда |
| 14 | Мероприятие о сохранении деревьев в Новый год «Поставь искусственную елку»                                                                                                                      | 1-3          | декабрь | руководитель волонтерского отряда «Эколог», ВО «Время твоего выбора», руководитель отряда                                   |
| 15 | Новогодние акции от «Движения Первы»                                                                                                                                                            | 1-3          | декабрь | Советник директора по воспитанию. Участники Первичного отделения «Движение Первых»                                          |
| 16 | Соревнования по дартсу и шахматам среди студентов 1-2 курсов                                                                                                                                    | 1-2          | январь  | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 17 | Участие в соревнованиях по конькобежному спорту, в рамках Городской спортивной лиге студентов учреждений СПО                                                                                    | 1-3          | февраль | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 18 | Спортивная неделя, посвященная Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества, в общежитии                                                                           | 1-3          | февраль | Руководитель физвоспитания, воспитатели                                                                                     |
| 19 | 2-этап конкурса на лучшую организацию спортивно- оздоровительной работы среди студенческих групп 1 и 2 курсов, отделений колледжа. Защита плакатов. В рамках работы спортивного клуба «Горняк». | 1-2<br>курсы | февраль | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 20 | Проведение спортивного праздника «А ну-ка, девушки!»                                                                                                                                            | 1-3          | март    | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 21 | Городская спортивная лига студентов учреждений СПО. Соревнования по шашкам/шахматам                                                                                                             | 1-3          | март    | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 22 | 3-этап конкурса на лучшую организацию спортивно- оздоровительной работы среди студенческих групп 1 и 2 курсов, отделений колледжа. Викторины в рамках работы спортивного клуба «Горняк».        | 1–2          | март    | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 23 | Первенство колледжа по плаванию на кубок Забайкальского горного колледжа им. М.И. Агошкова.                                                                                                     | 1-3          | март    | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 24 | Участие в олимпиаде по дисциплине Физическая культура среди УПО Забайкальского края                                                                                                             | 1            | март    | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |
| 25 | «Неделя здоровья» спартакиада среди студентов, проживающих в общежитии колледжа. В рамках работы спортивного клуба «Горняк»                                                                     | 1-3          | апрель  | Руководитель физвоспитания, Воспитатели.                                                                                    |
| 26 | Участие в спартакиаде молодежи                                                                                                                                                                  | юнош         | апрель  | Руководитель физвоспитания                                                                                                  |

|    |                                                                                                       |                                    |        |                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|
|    | допризывного возраста городского округа «Город Чита»                                                  | и 2006 г.р.                        |        |                                                                 |
| 27 | Городская спортивная лига студентов учреждений СПО. Соревнования по плаванию                          | 1-3                                | апрель | Руководитель секции плавания                                    |
| 28 | Участие в муниципальном этапе «Лиги чемпионов» студенческих спортивных клубов ПОО Забайкальского края | Группа победитель локального этапа | апрель | Руководитель физвоспитания                                      |
| 29 | ДЕД. 7 апреля-Всемирный день здоровья. Всероссийская акция 10 000 шагов                               | 1-4                                | апрель | Руководитель физвоспитания. Советник директора по воспитанию    |
| 30 | Открытая 73-ая легкоатлетическая эстафета                                                             | 1-3                                | май    | Руководитель физвоспитания, руководитель секции легкой атлетики |
| 31 | Соревнования «Веселые старты» среди студентов УПО Забайкальского края.                                | 1                                  | май    | Руководитель физвоспитания                                      |
| 32 | Городская спортивная лига студентов учреждений СПО. Соревнования по баскетболу.                       | 1-3                                | март   | Руководитель физвоспитания                                      |

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

**Приложение 2.13**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>4</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 4         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 5         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>10</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 10        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 10        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>11</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Безопасность жизнедеятельности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование у обучающихся знаний и практических умений по обеспечению безопасности в различных сферах жизнедеятельности: в быту, на производстве, в общественной жизни, а также в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО и учебного плана по специальности.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Владеть навыками |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК. 01  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> | -                |
| ОК. 02  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в професси-</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | -                |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | ональной деятельности;<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |
| ОК. 04  | - организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                              | - психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                      |
| ОК.07   | - соблюдать нормы экологической безопасности;<br>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;<br>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>- пути обеспечения ресурсосбережения;<br>- принципы бережливого производства;<br>- основные направления изменения климатических условий региона;<br>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях | -                                                                                                      |
| ПК. 2.3 | - вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;<br>- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве;<br>- контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение                    | - правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии                                                                                                                                                                                                                                                            | - работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                          | 68            | 48                               |
| Курсовая работа (проект)                 | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                   | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в форме зачета  |               |                                  |
| Всего                                    | 68            | 48                               |



## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                         | Содержание теоретического учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практиче-<br>ской подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций, фор-<br>мированию которых спо-<br>собствует элемент про-<br>граммы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>16/10</b>                                                                      |                                                                                      |
| Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций                                          | <i>Содержание учебного материала</i><br>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.<br>Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Гражданская оборона, ее структура, цели и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий | 2                                                                                 | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07<br>ПК.2.3                                              |
| Тема 1.2. Организация гражданской обороны                                                                                           | <i>Содержание учебного материала</i><br>Ядерное, химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.<br>Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения                    | 2                                                                                 | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07<br>ПК.2.3                                              |
|                                                                                                                                     | <i>Практическая работа № 1</i><br>Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза. Решение ситуационных задач                                                                                                                                                                               | 2                                                                                 |                                                                                      |
|                                                                                                                                     | <i>Практическая работа № 2</i><br>Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза. Решение ситуационных задач                                                                                                                                                                               | 2                                                                                 |                                                                                      |
| Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях, при авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах | <i>Практическая работа № 3</i><br>Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Решение кейса                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                                 | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07<br>ПК.2.3                                              |
|                                                                                                                                     | <i>Практическая работа № 4</i><br>Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах. Решение кейса                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                 |                                                                                      |
|                                                                                                                                     | <i>Практическая работа № 5</i><br>Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. Решение кейса                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                 |                                                                                      |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
| Тема 1.4.<br>Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке, при неблагоприятной социальной обстановке | <i>Содержание учебного материала</i><br>Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке, при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и при неблагоприятной социальной обстановке                                                                                              | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07<br>ПК.2.3 |
| <b>Раздел 2. Основы военной службы</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>52/38</b> |                                      |
| Тема 2.1.<br>Основы обороны государства. Военная доктрина Российской Федерации                                                | <i>Содержание учебного материала</i><br>Воинская слава России. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны                                                                                                                                                         | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07<br>ПК.2.3 |
|                                                                                                                               | <i>Содержание учебного материала</i><br>Состав и структура Вооруженных сил России                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Содержание учебного материала</i><br>Воинская обязанность. Организация и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке.                                                                                                                                                                                 | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Содержание учебного материала</i><br>Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Проявление терроризма в России. Виды терроризма. Борьба с терроризмом. Террористические организации                                                                                                                                        | 2            |                                      |
| Тема 2.2.<br>Уставы Вооруженных сил России                                                                                    | <i>Содержание учебного материала</i><br>Военная присяга. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащего. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Воинская дисциплина                                                                                                                                                                     | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Практическая работа № 6</i><br>Отработка строевой стойки и поворотов на месте                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Практическая работа № 7</i><br>Построение и отработка поворотов в движении                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Практическая работа № 8</i><br>Построение и отработка движения походным строем                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Практическая работа № 9</i><br>Построение и отработка движения походным строем                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Практическая работа №10</i><br>Отработка движений строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте                                                                                                                                                                                                                                               | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Практическая работа №11</i><br>Отработка движений строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте                                                                                                                                                                                                                                               | 2            |                                      |
|                                                                                                                               | <i>Содержание учебного материала</i><br>Материальная часть автомата Калашникова. Разборка и сборка автомата. Чистка, смазка и хранение автомата. Осмотр и подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. Меры безопасности при проведении стрельб из стрелкового оружия и метании ручных гранат. Приемы метания ручных осколочных гранат | 2            |                                      |
| Тема 2.3.<br>Огневая подготовка                                                                                               | <i>Практическая работа № 12</i><br>Проведение полной и неполной разборки и сборки автомата Калашникова                                                                                                                                                                                                                                              | 2            |                                      |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                         |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
|                                                                     | <i>Практическая работа № 13</i><br>Отработка нормативов неполной разборки и полной сборки автомата Калашникова                                                                                                                                            | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 14</i><br>Отработка нормативов неполной разборки и полной сборки автомата Калашникова                                                                                                                                            | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 15</i><br>Проведение тренировочных стрельб из учебного оружия                                                                                                                                                                    | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 16</i><br>Проведение тренировочных стрельб из учебного оружия                                                                                                                                                                    | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 17</i><br>Проведение тренировочных стрельб из учебного оружия                                                                                                                                                                    | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 18</i><br>Приемы метания ручных осколочных гранат                                                                                                                                                                                | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 19</i><br>Приемы метания ручных осколочных гранат                                                                                                                                                                                | 2            |                                         |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                         |
| Тема 2.4.<br>Медико-санитарная<br>подготовка                        | <i>Содержание учебного материала</i><br>Первая доврачебная помощь при ранениях. Виды кровотечений.<br>Первая доврачебная помощь при ожогах. Первая доврачебная помощь при травмах.<br>Реанимационные мероприятия                                          | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07<br>ПК.2.3 |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 20</i><br>Приемы оказания первой доврачебной помощи при ранениях. Приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах и ожогах                                                                                                 | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 21</i><br>Приемы оказания первой доврачебной помощи при ранениях. Приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах и ожогах                                                                                                 | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 22</i><br>Проведение реанимационных мероприятий                                                                                                                                                                                  | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 23</i><br>Проведение реанимационных мероприятий                                                                                                                                                                                  | 2            |                                         |
|                                                                     | <i>Практическая работа № 24</i><br>Проведение реанимационных мероприятий                                                                                                                                                                                  | 2            |                                         |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                         |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                         |
| <b>Раздел 2. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b> |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>52/38</b> |                                         |
| Тема 2.1.<br>Здоровый образ жизни и<br>его составляющие             | <i>Содержание учебного материала</i><br>Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье – одна из основных ценностей человека. Правильное чередование физических и умственных нагрузок. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07<br>ПК.2.3 |
|                                                                     | <i>Содержание учебного материала</i><br>Вредные привычки и их влияние на здоровье, профилактика злоупотребления психо-активными веществами                                                                                                                | 2            |                                         |
| Тема 2.2.<br>Основы<br>медицинских<br>знаний                        | <i>Содержание учебного материала</i><br>Общие правила оказания первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Правовые основы оказания первой доврачебной помощи.                                                                               | 2            | ОК.01, ОК.02, ОК.04,<br>ОК.07<br>ПК.2.3 |
|                                                                     | <i>Содержание учебного материала</i><br>Виды кровотечений. Виды ранений. Первая доврачебная помощь при ранениях, кровотечениях                                                                                                                            | 2            |                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <i>Содержание учебного материала</i><br>Первая доврачебная помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.                                                                                       | 2 |  |
| <i>Содержание учебного материала</i><br>Первая доврачебная помощь при ожогах, поражении электрическим током. Первая доврачебная помощь при поражении аварийно-химически опасными веществами, в условиях применения оружия массового поражения. | 2 |  |
| <i>Содержание учебного материала</i><br>Первая доврачебная помощь при утоплении, перегревании, переохлаждении, обморожении, общем замерзании, отравлениях. Реанимационные мероприятия                                                          | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 6</i><br>Отработка умений оказания первой помощи при ожогах, при воздействии высоких и низких температур                                                                                                              | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 7</i><br>Отработка умений оказания первой помощи при ожогах, при воздействии высоких и низких температур                                                                                                              | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 8</i><br>Отработка умений оказания первой помощи при обмороке, коллапсе                                                                                                                                               | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 9</i><br>Отработка умений оказания первой помощи при обмороке, коллапсе                                                                                                                                               | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 10</i><br>Отработка умений измерения артериального давления, частоты пульса. Отслеживание артериального давления и пульса до и после нагрузки                                                                         | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 11</i><br>Отработка умений измерения артериального давления, частоты пульса. Отслеживание артериального давления и пульса до и после нагрузки                                                                         | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 12</i><br>Отработка умений наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевого прижатия артерий                                                                                                              | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 13</i><br>Отработка умений наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевого прижатия артерий                                                                                                              | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 14</i><br>Отработка умений наложения шины на место открытого и закрытого перелома                                                                                                                                     | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 15</i><br>Отработка умений наложения шины на место открытого и закрытого перелома                                                                                                                                     | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 16</i><br>Отработка умений наложения и иммобилизации пострадавших с ушибом, растяжением, вывихом и разрывом связок                                                                                                    | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 17</i><br>Отработка умений наложения и иммобилизации пострадавших с ушибом, растяжением, вывихом и разрывом связок                                                                                                    | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 18</i><br>Изучение и отработка различных способов транспортировки поражённого                                                                                                                                         | 2 |  |
| <i>Практическая работа № 19</i><br>Изучение и отработка различных способов транспортировки поражённого                                                                                                                                         | 2 |  |

|              |                                                                                                                                                           |           |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|              | <i>Практическая работа № 20</i><br>Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца | 2         |  |
|              | <i>Практическая работа № 21</i><br>Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца | 2         |  |
|              | <i>Практическая работа № 22</i><br>Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца | 2         |  |
|              | <i>Практическая работа № 23</i><br>Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания     | 2         |  |
|              | <i>Практическая работа № 24</i><br>Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания     | 2         |  |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                           | <b>68</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва: Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва: Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). — ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин В. А. Майнингер. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание/ Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва: Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст: электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков В. Г. Шамаев. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст: электронный.

3. Михайлиди А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков Е.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина Б. И. Лавер Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова Г.М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;</li> <li>- порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;</li> <li>- нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</li> <li>- участвовать в работе коллектива, команды, вза-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;</li> <li>- знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;</li> <li>- знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства;</li> <li>- не уклоняется от службы в рядах ВС РФ;</li> <li>- демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки;</li> <li>- применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России;</li> <li>- владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов;</li> <li>- демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной по-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный и устный опрос;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- промежуточная аттестация;</li> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>имодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;</li> </ul> <p>соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</li> </ul> | <p>мощи, владеет методами доврачебной реанимации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни;</li> <li>- демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</li> <li>- эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте;</li> <li>- правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС</li> </ul> <p>правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе;</li> <li>- быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим;</li> <li>- демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</li> <li>- владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний;</li> <li>- определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.04 Физическая культура»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                    | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                        | <b>4</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                              | 4         |
| 2.2. Содержание дисциплины .....                                         | 5         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                             | <b>12</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                            | 12        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                               | 12        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>         | <b>13</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.04 Физическая культура»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: развитие физических качеств и двигательных способностей, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, формирование национально – культурных ценностей и традиций, обеспечение мотивации и потребности к занятиям физической культурой.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК                                                                                                                                                                                   | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                        | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                             | - психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности                                                                                                                                                                                                                | -                |
| ОК. 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- основы здорового образа жизни;<br>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности обогащение полезных ископаемых;<br>- средства профилактики перенапряжения | -                |

#### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК) | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|
|        |                                                                |                      |             |                                           |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины          | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                   | 98            | 62                               |
| Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой | -             | -                                |
| Всего                                             | 98            | 62                               |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                                      | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Теоретические основы физической культуры</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>                                                            |                                                                       |
| <b>Тема 1.1.</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся.                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     | ОК 4, ОК 8                                                            |
|                                                                                                                                                  | Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. Формирование у студентов представления о физической культуре как об учебной дисциплине. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Сущность и ценности физической культуры, ценностное отношение и ориентация, физическое развитие. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.2.</b> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     | ОК 4, ОК 8                                                            |
|                                                                                                                                                  | Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Основные принципы построения самостоятельных занятий. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями. Дневник самоконтроля.  | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Лёгкая атлетика</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8/6</b>                                                          |                                                                       |
| <b>Тема 2.1.</b> Техника бега на длинные дистанции.                                                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     | ОК 4, ОК 8                                                            |
|                                                                                                                                                  | Инструктаж по технике безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Совершенствование техники бега на длинные, короткие дистанции. Развитие выносливости, скоростных, скоростно-силовых способностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                  | <b>Практическое занятие 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                  | Бег переменным методом по пересечённой местности 2000-3000 м. Легкоатлетические упражнения. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 2.2.</b> Техника бега на                                                                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     | ОК 4, ОК 8                                                            |
|                                                                                                                                                  | <b>Практическое занятие 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                       |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| короткие дистанции.                                                                      | Старты из различных исходных положений. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростно-силовых способностей. Эстафетный бег 4x100 м. Спортивные игры. Тестирование физической подготовленности.                                                                                                              | 2           |                   |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                   |
|                                                                                          | Прыжки в длину с места. Прыжки в длину с разбега. Прыжки с короткой, длинной скакалкой. Запрыгивание на возвышенность, выпрыгивание вверх.                                                                                                                                                                                    | 2           |                   |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                   |
|                                                                                          | Техника метания: стойка, разгон, траектория полета гранаты. Тестирование физической подготовленности.                                                                                                                                                                                                                         | 2           |                   |
| <b>Раздел 3. Профессионально-ориентированное содержание</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12/6</b> | <b>ОК 4, ОК 8</b> |
| <b>Тема 3.1.</b> Профессионально-прикладная физическая подготовка.                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                          | Определение понятия ППФП, её цель и задачи. Основные факторы определяющие содержание ППФП. Формы (виды) труда специалистов данного профиля, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления и заболеваемости. | 2           |                   |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                   |
|                                                                                          | Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.                                                                                         | 2           |                   |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                   |
|                                                                                          | Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий).                                                                                                                                                                                | 2           |                   |
| <b>Тема 3.2.</b> Упражнения для различных форм организации занятий физической культурой. | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                          | Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультурминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. Составление и проведение комплексов упражнений различной функциональной направленности.                                                        | 2           |                   |
|                                                                                          | Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.                                                                                               | 2           |                   |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |             |                   |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|-------------------|
| <b>Тема 3.3.</b> Физическая культура в режиме трудового дня. | <b>Практическое занятие 7</b>                                                                                                                                                                                                                            |  | 2           |                   |
|                                                              | Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.                                                                       |  |             |                   |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |             | <b>ОК 4, ОК 8</b> |
| <b>Раздел 4. Баскетбол</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |             |                   |
| <b>Тема 4.1.</b> Теоретическая подготовка.                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                        |  | <b>10/6</b> |                   |
|                                                              | Техника безопасности за занятиях физической культурой. История развития баскетбола. Правила игры в баскетбол. Правила соревнований по баскетболу. Гигиенические требования.                                                                              |  | 2           |                   |
|                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                        |  |             |                   |
|                                                              | Упражнения общей и специальной подготовки баскетболиста. Техническая подготовка: без мяча и с мячом. Тактические действия: индивидуальные и командные действия игрока в нападении и защите.                                                              |  | 2           |                   |
| <b>Тема 4.2.</b> Техника владения мячом.                     | <b>Практическое занятие 8</b>                                                                                                                                                                                                                            |  |             |                   |
|                                                              | Инструктаж по технике безопасности. Стойки. Способы передвижений: ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты. Ловля мяча в движении. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками от груди, одной рукой от плеча. Подвижные игры с элементами баскетбола. |  | 2           |                   |
|                                                              | <b>Практическое занятие 9</b>                                                                                                                                                                                                                            |  |             |                   |
|                                                              | Передача двумя и одной рукой снизу, на месте в и движении. Ведение с высоким отскоком мяча, Ведение с низким отскоком мяча. Ведение мяча со зрительным контролем и без зрительного контроля.                                                             |  | 2           |                   |
| <b>Тема 4.3.</b> Тактика игры в защите и нападении.          | <b>Практическое занятие 10</b>                                                                                                                                                                                                                           |  |             |                   |
|                                                              | Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности. Совершенствование координационных способностей. Учебная игра.                                                                           |  | 2           |                   |
| <b>Раздел 5. Волейбол</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <b>10/6</b> | <b>ОК 4, ОК 8</b> |
| <b>Тема 5.1.</b> Теоретическая подготовка.                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                        |  |             |                   |
|                                                              | Инструктаж по технике безопасности. История развития волейбола. Правила игры в волейбол. Правила соревнований по волейболу. Игровой инвентарь. Гигиенические требования.                                                                                 |  | 2           |                   |
|                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                        |  |             |                   |
|                                                              | Упражнения общей и специальной подготовки волейболиста.                                                                                                                                                                                                  |  |             |                   |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |             |            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                                                        | Технические приёмы: (без мяча) стойки, перемещения, прыжки. и тактические действия. Подача мяча, приём мяча, нападающий удар, блокирование (с мячом). Тактические действия: атакующие действия, защитные действия.            | 2           |            |
| <b>Тема 5.2.</b> Технические приёмы.                   | <b>Практическое занятие 11</b>                                                                                                                                                                                                |             |            |
|                                                        | Приём мяча сверху двумя руками, снизу двумя руками. Передача мяча двумя руками сверху на месте и в движении. Передача мяча над собой. Передача мяча двумя руками снизу. Упражнения для развития координационных способностей. | 2           |            |
|                                                        | <b>Практическое занятие 12</b>                                                                                                                                                                                                |             |            |
|                                                        | Передача мяча двумя руками сверху на месте и в движении. Поддачи мяча: нижняя прямая подача мяча, верхняя прямая подача мяча. Нападающий удар. Упражнения для развития координационных способностей.                          | 2           |            |
| <b>Тема 5.3.</b><br>Тактика игры в защите и нападении. | <b>Практическое занятие 13</b>                                                                                                                                                                                                |             | ОК 4, ОК 8 |
|                                                        | Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности. Совершенствование координационных способностей. Учебная игра.                                                | 2           |            |
| <b>Раздел 6. Настольный теннис</b>                     |                                                                                                                                                                                                                               | <b>8/6</b>  |            |
| <b>Тема 6.1.</b> Теоретическая подготовка.             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                             |             |            |
|                                                        | Инструктаж по технике безопасности. История развития настольного тенниса. Правила игры в настольный теннис. Правила соревнований по настольному теннису. Игровой инвентарь. Гигиенические требования.                         | 2           |            |
| <b>Тема 6.2.</b> Стойки и перемещения.                 | <b>Практическое занятие 14</b>                                                                                                                                                                                                |             |            |
|                                                        | Инструктаж по технике безопасности. Стойка теннисиста, хватка ракетки, вращения. Упражнения на развитие координационных способностей.                                                                                         | 2           |            |
| <b>Тема 6.3.</b> Техника ударов.                       | <b>Практическое занятие 15</b>                                                                                                                                                                                                |             |            |
|                                                        | Толчок. Подрезка справа, слева. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.                                                                                                                           | 2           |            |
|                                                        | <b>Практическое занятие 16</b>                                                                                                                                                                                                |             |            |
|                                                        | Накат справа, слева. Подача прямым ударом. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.                                            | 2           |            |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |             |            |
| <b>Раздел 7. Лёгкая атлетика</b>                       |                                                                                                                                                                                                                               | <b>10/6</b> | ОК 4, ОК 8 |
| <b>Тема 7.1.</b>                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                             |             |            |



|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| Техника бега на длинные дистанции.                                                                                       | Инструктаж по технике безопасности. История развития лёгкой атлетики. Правила соревнований по лёгкой атлетике. Виды лёгкой атлетики. Техника бега на длинные дистанции. Гигиенические требования.                                                             | 2           |                   |
|                                                                                                                          | <b>Практическое занятие 17</b>                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |
|                                                                                                                          | Бег равномерным методом по пересечённой местности 2000,3000 м. Легкоатлетические упражнения. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости.                                                                                                              | 2           |                   |
| <b>Тема 7.2.</b><br>Техника бега на короткие дистанции.                                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                                                          | Основные элементы техники бега на короткие дистанции. Старт, стартовый разгон, бег по дистанции, финиш.                                                                                                                                                       | 2           |                   |
|                                                                                                                          | <b>Практическое занятие 18</b>                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |
|                                                                                                                          | Старты из различных исходных положений. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростно-силовых способностей. Тестирование физической подготовленности.                                                                                       | 2           |                   |
|                                                                                                                          | <b>Практическое занятие 19</b>                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |
|                                                                                                                          | Стартовый разгон. Бег по дистанции. Финиширование. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростных способностей. Тестирование физической подготовленности.                                                                                   | 2           |                   |
| <b>Раздел 8. Профессионально-ориентированное содержание</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10/6</b> | <b>ОК 4, ОК 8</b> |
| <b>Тема 8.1.</b><br>Характеристика профессиональной деятельности.                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                                                          | Содержание профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.                             | 2           |                   |
| <b>Тема 8.2.</b><br>Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО». | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                                                          | Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО».<br>Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. | 2           |                   |
| <b>Тема 8.3.</b><br>Комплексы упражнений производственной гимнастики, согласно специальности.                            | <b>Практическое занятие 20</b>                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |
|                                                                                                                          | Выполнение комплекса производственной гимнастики для 2 группы труда. (Вводная гимнастика, физкультурная пауза).<br>Выполнение комплекса упражнений на развитие силовых качеств с собственным весом                                                            | 2           |                   |
| <b>Тема 8.4.</b>                                                                                                         | <b>Практическое занятие 21</b>                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |             |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| Комплексы упражнений профессионально-прикладной направленности.                               | Составление и проведение комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности, согласно профиоограмме.                                                                                                                          | 2           |                   |
|                                                                                               | <b>Практическое занятие 21 (продолжение)</b>                                                                                                                                                                                               |             |                   |
|                                                                                               | Составление и проведение комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности, согласно профиоограмме.                                                                                                                          | 2           |                   |
| <b>Раздел 9. Профессионально-ориентированное содержание</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10/6</b> | <b>ОК 4, ОК 8</b> |
| <b>Тема 9.1.</b><br>Профессионально-прикладная физическая подготовка.                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                          |             |                   |
|                                                                                               | Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств. | 2           |                   |
|                                                                                               | <b>Практическое занятие 22</b>                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                               | Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств. | 2           |                   |
| <b>Тема 9.2.</b><br>Физическая культура в режиме трудового дня.                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                          |             |                   |
|                                                                                               | Составление профиоограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.                                                           | 2           |                   |
| <b>Тема 9.3.</b><br>Комплексы упражнений производственной гимнастики, согласно специальности. | <b>Практическое занятие 23</b>                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                               | Выполнение комплекса производственной гимнастики для 2 группы труда. (Вводная гимнастика, физкультурная пауза).<br>Выполнение комплекса упражнений на развитие силовых качеств с собственным весом.                                        | 2           |                   |
| <b>Тема 9.4.</b><br>Упражнения различной функциональной направленности.                       | <b>Практическое занятие 24</b>                                                                                                                                                                                                             |             |                   |
|                                                                                               | Составление и проведения комплексов упражнений утренней гимнастики, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения.                                                                              | 2           |                   |
| <b>Раздел 10. Баскетбол</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8/6</b>  | <b>ОК 4, ОК 8</b> |
| <b>Тема 10.1.</b><br>Техника владения мячом.                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                          |             |                   |
|                                                                                               | Техника безопасности за занятиях физической культурой. История развития баскетбола. Правила игры в баскетбол. Правила соревнований по баскетболу. Гигиенические требования. Технические приёмы и тактические действия.                     | 2           |                   |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |            |                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|
|                                                         | <b>Практическое занятие 25</b>                                                                                                                                                                                      |            |                   |
|                                                         | Совершенствование передвижений и остановок игрока. Ловля и передача мяча в движении различными способами. Ведение мяча. Развитие координационных способностей.                                                      | 2          |                   |
|                                                         | <b>Практическое занятие 26</b>                                                                                                                                                                                      |            |                   |
|                                                         | Сочетание приёмов передвижений и остановок. Ловля и передача мяча в движении различными способами. Ведение мяча. Бросок мяча в движении. Штрафной бросок. Развитие координационных способностей.                    | 2          |                   |
| <b>Тема 10.2.</b><br>Овладение мячом и противодействие. | <b>Практическое занятие 27</b>                                                                                                                                                                                      |            | <b>ОК 4, ОК 8</b> |
|                                                         | Вырывание мяча. Выбивание мяча. Перехват мяча. Развитие координационных способностей. Учебная игра.                                                                                                                 | 2          |                   |
| <b>Раздел 11. Волейбол</b>                              |                                                                                                                                                                                                                     | <b>8/4</b> |                   |
| <b>Тема 11.1</b> Технические приёмы.                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                   |            |                   |
|                                                         | Инструктаж по технике безопасности. История развития волейбола. Правила игры в волейбол. Правила соревнований по волейболу. Игровой инвентарь. Гигиенические требования. Технические приёмы и тактические действия. | 2          |                   |
|                                                         | <b>Практическое занятие 27</b>                                                                                                                                                                                      |            |                   |
|                                                         | Передача мяча двумя руками сверху и снизу. Передача мяча над собой. Упражнения для развития координационных способностей                                                                                            | 2          |                   |
|                                                         | <b>Практическое занятие 28</b>                                                                                                                                                                                      |            |                   |
|                                                         | Приём мяча сверху двумя руками, снизу двумя руками. Приём мяча снизу и сверху с падением. Упражнения для развития координационных способностей.                                                                     | 2          |                   |
| <b>Тема 11.2.</b><br>Нападающий удар.                   | Подачи мяча: нижняя прямая подача мяча, верхняя прямая подача мяча. Прямой нападающий удар. Боковой нападающий удар.                                                                                                | 2          |                   |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |            |                   |
| <b>Всего</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                     | <b>98</b>  |                   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала, открытых спортивных сооружений (волейбольная, баскетбольная площадки, хоккейная коробка).

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины смотрите в приложении 9 ОПОП по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Рубанович В.Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой. Учебное пособие. – М.: Юрайт, 2019. – 254 с.
2. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Учебник. – М.: КноРус, 2020. – 256 с.
3. Собянин Ф.И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Феникс, 2020. – 221 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Физическая культура и спорт: учебное пособие / А.В. Зюкин, В.С. Кукарев, А.Н. Дитятин; под ред. А.В. Зюкина, Л.Н. Шелковой, М.В. Габова; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019. – 372 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577592> (дата обращения: 12.04.2025). – Библиогр. с. 293-294. – ISBN 978-5-8064-2668-1. – Текст: электронный.
2. Физическая культура и физическая подготовка: учебник / В.Я. Кикоть, И.С. Барчуков, Ю. Н. Назаров; под ред. В.Я. Кикоть. – М.: Юнити-Дана, 2020. – 456 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692047> (дата обращения: 12.04.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-03366-2. – Текст: электронный.
3. Гусева М. А. Физическая культура: волейбол: учебное пособие / М.А. Гусева, К.А. Герасимов, В.М. Климов. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 80 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576645> (дата обращения: 12.04.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3932-6. – Текст: электронный

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. – М.: КноРус, 2020. – 312 с.
2. Бурухин С.Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. – М.: Юрайт, 2019. – 174 с.
3. Рубанович В.Б. Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой. – М.: Юрайт, 2019. – 254 с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зацюрский. – 5-е изд. стер. – М.: Спорт, 2020. – 200 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695536> (дата обращения: 14.04.2025). – Библиогр.: с. 174-191. – ISBN 978-5-906132-49-9. – Текст: электронный.
2. Манжелей И.В. Педагогические модели физического воспитания: учебное пособие / И. В. Манжелей. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 201 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426946> (дата обращения: 14.04.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-5265-7. – DOI 10.23681/426946. – Текст: электронный.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Показатели освоения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b><br>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | Демонстрация умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Оценка выполнения практических работ: № 1-28</i><br><br><i>Оценка выполнения практических работ: № 1-28</i>                                                                                                                 |
| <b>Знать:</b><br>- психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности<br><br>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- основы здорового образа жизни;<br>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности<br>обогащение полезных ископаемых;<br>- средства профилактики перенапряжения                                        | Демонстрация знаний о психологических основах деятельности коллектива и психологические особенности личности;<br><br>демонстрация знаний о Роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>демонстрация знаний основ здорового образа жизни.<br><br>Демонстрация знаний условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности<br>20.02.01<br>Экологическая безопасность природных комплексов | <i>Оценка выполнения теоретического раздела: Раздел 1. Теоретические основы физической культуры</i><br><br><i>Оценка выполнения практических работ: № 1-28</i><br><br><i>Оценка выполнения практических работ: № 5-7,20-24</i> |

**Приложение 2.15**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**21.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы. | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....                | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                   | <b>5</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....                          | 5         |
| 2.2. Содержание дисциплины .....                                    | 7         |
| <b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                | <b>11</b> |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение .....                       | 11        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                           | 11        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>           | <b>12</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения основ финансовой грамотности в организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| <b>Код ОК,<br/>ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Владеть<br/>навыками</b> |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ОК 01                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действий;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- этапы планирования для решения задач;</li> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия</li> </ul> |                             |
| ОК 02                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>                                                                                                                              |                             |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | развития и финансового благополучия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ОК 03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- производить расчеты по валютно-обменным операциям;</li> <li>- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</li> <li>- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности;</li> <li>- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;</li> <li>- грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li> <li>- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> <li>- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</li> </ul> |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li> </ul>                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- психологические основы межличностного взаимодействия и деятельности коллектива;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности</li> </ul> |  |
| ОК 05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ</li> </ul>                                               |  |
| ОК 07 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, и пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> </ul>    |  |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК) | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|----------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|
|        |                                                                |                      |             |                                           |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|

|                                                |           |          |
|------------------------------------------------|-----------|----------|
| Учебные занятия                                | 48        | 6        |
| Курсовая работа (проект)                       | -         | -        |
| Самостоятельная работа                         | -         | -        |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i> | -         | -        |
| Всего                                          | <b>48</b> | <b>6</b> |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                  | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. ДЕНЬГИ И ОПЕРАЦИИ С НИМИ</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>14/2</b>                                                         |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Деньги и платежи</b>                                                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07                    |
|                                                                                                                              | Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс. Платежи и расчеты.                                                                                 |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов                                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | Практическое занятие № 1. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы.                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                              | Цены на товары и услуги. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Влияние рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами на цену. Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Возврат товара после покупки | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.3. Безопасное использование денег</b>                                                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для без-                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                   |                                                                       |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
|                                                                    | опасного использования денег.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |       |
|                                                                    | Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета                                                                                                                                             | 2           |       |
| <b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12/2</b> | ОК 01 |
| <b>Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | ОК 02 |
|                                                                    | Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета                                                                                                                  | 2           | ОК 03 |
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | ОК 04 |
|                                                                    | Практическое занятие № 2. Возможности сокращения расходов и повышения доходов                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           | ОК 05 |
| <b>Тема 2.2. Личные сбережения</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | ОК 07 |
|                                                                    | Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов                                                   | 2           |       |
| <b>Тема 2.3. Кредиты и займы</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |       |
|                                                                    | Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. | 2           |       |
|                                                                    | Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |       |
| <b>Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами</b>           | Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами. Процедура банкротства физического лица                                                                                                         | 2           |       |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|
| <b>Раздел 3. Риск и доходность</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12/2 | OK 01<br>OK 02<br>OK 03<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 07 |
| <b>Тема 3.1. Инвестирование</b>                            | Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид | 2    |                                                    |
| <b>Тема 3.2. Страхование</b>                               | Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов                                                                                                                                                          | 2    |                                                    |
| <b>Тема 3.3. Предпринимательство</b>                       | Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики                                                                                                                                                                            | 2    |                                                    |
|                                                            | Основные принципы составления бизнес-плана и карты рисков. Критерии оценки эффективности бизнес-проекта                                                                                                                                                                                                                                                   | 2    |                                                    |
|                                                            | Возможные источники финансирования малого бизнеса                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2    |                                                    |
|                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                    |
|                                                            | Практическое занятие № 3. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль                                                                                                                                                                                                                                       | 2    |                                                    |
| <b>Раздел 4. Финансовая среда</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10/- | OK 01<br>OK 02<br>OK 03<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 07 |
| <b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                    |
|                                                            | Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы                                                                                                                                                                                         | 2    |                                                    |
|                                                            | Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования                                                                                                                                                                                                                                                         | 2    |                                                    |
|                                                            | Применение налоговых вычетов для увеличения дохода. Расчет личных налогов и социальных взносов                                                                                                                                                                                                                                                            | 2    |                                                    |
| <b>Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере</b>    | Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг.                                                                                                                                                                          | 2    |                                                    |

|                                  |                                                                                                                                                             |           |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                  | Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. | 2         |  |
|                                  | Итоговая контрольная работа                                                                                                                                 | 2         |  |
| Промежуточная аттестация (зачет) |                                                                                                                                                             |           |  |
| <b>Всего:</b>                    |                                                                                                                                                             | <b>48</b> |  |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Основы финансовой грамотности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.
5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

##### **3.2.3 Дополнительные источники (печатные издания):**

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.edu.rasc.ru](http://www.edu.rasc.ru).
3. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
4. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.rosпотребнадзор.ru](http://www.rosпотребнадзор.ru).
5. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.fmc.hse.ru](http://www.fmc.hse.ru).
6. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
7. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru).
8. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
9. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
10. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

##### **Дополнительные источники (электронные издания):**

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.
2. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</li> <li>- информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;</li> <li>- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</li> <li>- может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; демонстрация знаний основных графических форматов.</li> <li>- ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;</li> <li>- демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании.</li> </ul> | <p>Оценка результатов устного опроса;</p> <p>Оценка результатов практической работы;</p> <p>Оценка результатов тестирования;</p> <p>Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности;</li> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;</li> <li>- правила экологической безопасности;</li> <li>- принципы бережливого производства.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действий;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</li> <li>- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- производить расчеты по валютно-обменным операциям;</li> <li>- планировать личные доходы и рас-</li> </ul> | <p>определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;</li> <li>- осуществляет планирование действий для решения задачи;</li> <li>- определяет ресурсы для решения задачи;</li> <li>- выполняет составленный план;</li> <li>- оценивает полученный результат;</li> <li>- демонстрация умений применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</li> <li>- демонстрация умения применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной документации согласно стандартам;</li> <li>- представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;</li> <li>- демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач,</li> </ul> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Текущий и промежуточный контроль</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;</li> <li>- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;</li> <li>- грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li> <li>- производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов;</li> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- работать в коллективе и команде;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</li> </ul> | <p>задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</p> <p>производит расчеты по валютно-обменным операциям;</p> <p>планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;</p> <p>выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;</p> <p>анализирует бизнес-идею;</p> <p>демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности;</p> <p>демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.16**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                          |          |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                     | <b>3</b> |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... | 3        |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                    | 3        |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                        | <b>4</b> |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                              | 4        |
| 2.2. Содержание дисциплины .....                                         | 5        |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                             | <b>8</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                            | 8        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                               | 8        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>         | <b>9</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.03  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта.</li> </ul> | -                |
| ОК.07  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производ-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | -                |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                     | ства;<br>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - принципы бережливого производства;<br>- основные направления изменения климатических условий региона;<br>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| ПК 1.1.;<br>ПК 1.3. | -осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;<br>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;<br>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;<br>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;<br>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;<br>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | - принципы и концепцию бережливого производства;<br>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);<br>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;<br>- инструменты бережливого производства;<br>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;<br>- виды потерь и методы их устранения;<br>- современные технологии повышения производительности труда;<br>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;<br>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда. | - |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины       | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                | 32            | 6                                |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>                | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                         | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i> | -             | -                                |
| Всего                                          | <b>32</b>     | <b>6</b>                         |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                           | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Принципы и инструменты бережливого производства</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>20/4</b>                                                         | -                                                                     |
| <b>Тема 1.1. Понятие, сущность и стандарты бережливого производства</b>               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>                                                            | ОК. 01, ОК. 07, ПК.1.1, ПК.1.3.                                       |
|                                                                                       | Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. Основные принципы бережливого производства. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика.                                                                                                                                                                               | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                       | Анализ нормативной документации по бережливому производству. Национальные стандарты, регламентирующие основы бережливого производства.                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                       | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>История возникновения и основные этапы эволюции концепции бережливого производства. Система Toyota.                                                                                                                                                                                                            | -                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Основные виды потерь и основные инструменты бережливого производства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>16/4</b>                                                         | ОК. 01, ОК. 07, ПК.1.1, ПК.1.3.                                       |
|                                                                                       | Основные виды потерь. Инструменты, методы поиска причин и устранения потерь (Метод «5 почему?»). Роль руководства во внедрении принципов бережливого производства (Поход в «Гемба»).                                                                                                                                                                                    | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                       | Основные инструменты БП: стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан) | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                       | Внедрение системы 5 С в рабочий процесс. Основные этапы внедрения системы 5 С. Эффекты от системы 5 С и сложности ее применения.                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                       | Применение методов визуализации в рабочем процессе. Визуализация. Способы и инструменты метода визуализации. Эффекты от визуализации и сложности ее применения.                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                       | Формирование доски канбан организационного процесса. Канбан: создание системы вытягивания (Just In Time). Основы канбан. Дос-                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                   |                                                                       |



|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                      | ка задач. Эффекты от применения метода канбан и сложности его внедрения.                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                    |
|                                                                                                                      | Построение карт текущего и будущего состояний. (Текущая, целевая и идеальная карта).                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>    |                                                    |
|                                                                                                                      | Практическая работа № 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе.                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | Практическая работа № 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности». (Картирование процессов. Методика картирования потока создания ценности).                                                                                                                                                       | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты) <sup>3</sup> | -           |                                                    |
| <b>Раздел 2. Реализация принципов и разработка проектов бережливого производства в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12/2</b> | <b>-</b>                                           |
| <b>Тема 2.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10</b>   | <b>ОК. 01,<br/>ОК. 07,<br/>ПК.1.1,<br/>ПК.1.3.</b> |
|                                                                                                                      | Бережливый проект (БП): основы разработки и реализации. Понятие и этапы БП. Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП.                                                  | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность: Открытие проекта. Карточка (паспорт) проекта.                                                                                                                                                                                | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность: Диагностика и целевое состояние. Построение карт текущего, целевого и идеального состояния процесса.                                                                                                                         | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность: Диагностика и целевое состояние. Поиск причин и способов устранения потерь посредством метода «5 почему?», диаграммы Исикавы.                                                                                                | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность: Внедрение улучшений. Разработка предполагаемых решений, плана мероприятий, оценка вклада в достижение цели.                                                                                                                  | 2           |                                                    |
|                                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>    |                                                    |

|                                 |                                                                                                                         |           |   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                 | Практическая работа № 3 Защита проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность.           | 2         |   |
|                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Опыт внедрения модели бережливого производства на предприятии. | -         |   |
| <i>Промежуточная аттестация</i> |                                                                                                                         | -         | - |
| <b>Всего</b>                    |                                                                                                                         | <b>32</b> | - |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет учебной дисциплины «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Давыдова Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

2. Курамшина А.В., Попова Е.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. – Москва: КНОРУС, 2023. – 200 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Бродецкий Г.Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Геррами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>

2. Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>

3. Вершинин О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 — URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

4. Киселев А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>

5. Ключев А.В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>

6. Симонова М.В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

7. Староверова К.О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.

2. Вумек Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва: Альпина Паблишер, 2021. – 472 с.

3. Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. - Текст : непосредственный.

4. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. – Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 586 с. - Текст: непосредственный.

Дополнительные источники (электронные издания): по алфавиту

5. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>.

6. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeccc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>.

7. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>.

8. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                        | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Методы оценки</i>                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает:<br>- принципы и концепцию бережливого производства                                                                         | - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства;<br>- формулирует основные понятия бережливого производства;<br>- поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                               | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Оценка выполнения практических работ.<br>Оценка выполнения проектной работы.<br>Промежуточная аттестация. |
| - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) | - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности<br>- владеет основными понятиями для картирования процесса<br>- составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности<br>- демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери |                                                                                                                                             |

| <i><b>Результаты обучения</b></i>                                                                       | <i><b>Критерии оценки</b></i>                                                                                                                                                                                                                              | <i><b>Методы оценки</b></i>                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - методы выявления, анализа и решения проблем производства                                              | - владеет основными методами выявления и анализа проблем<br>- формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем                                                                                                                          |                                                                                                                              |
| - инструменты бережливого производства                                                                  | - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения;<br>- оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков |                                                                                                                              |
| - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса                                                | - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса<br>- описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса                                                                                                                    |                                                                                                                              |
| - виды потерь и методы их устранения                                                                    | - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
| - современные технологии повышения производительности труда                                             | - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |
| - технологии внедрения улучшений производственного процесса                                             | - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований<br>- описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений          |                                                                                                                              |
| - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда                       | - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям                                                                                                                                                                              | Деловая игра.<br>Оценка выполнения практических работ.<br>Выполнение и защита проектной работы.<br>Промежуточная аттестация. |
| Умеет:<br>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | - демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач                                                                                                        |                                                                                                                              |
| - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности                        | - демонстрирует навык картирования потока создания ценности<br>- выбирает средства и методы моделирования и описания процесса                                                                                                                              |                                                                                                                              |
| - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах                                    | - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |

| <i><b>Результаты обучения</b></i>                                                                                       | <i><b>Критерии оценки</b></i>                                                                                                                                                                                                                       | <i><b>Методы оценки</b></i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие                         | - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем<br>- оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий<br>- предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений |                             |
| - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям                                 | - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям                                                                                                                                        |                             |
| - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях                                                                                                                               |                             |

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности *Экологическая безопасность природных комплексов***

**Код 20.02.01**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,  
включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение

Кабинет иностранных языков

|  | Наименование <sup>1</sup> | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>2</sup> | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|--|---------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | Стол преподавателя        | Мебель          | Основное                        |                                                               | СГ.02                                       |
|  | Стол ученический          | Мебель          | Основное                        |                                                               | СГ.02                                       |
|  | Стулья                    | Мебель          | Основное                        |                                                               | СГ.02                                       |
|  | Шкаф                      | Мебель          | Основное                        |                                                               | СГ.02                                       |
|  | Доска ученическая         | Мебель          | Основное                        |                                                               | СГ.02                                       |
|  | Телевизор                 | Оборудование ИТ | Специализированное              |                                                               | СГ.02                                       |
|  | Колонки                   | Оборудование ИТ | Специализированное              |                                                               | СГ.02                                       |

---

<sup>1</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>2</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

### Кабинет математики

|  | Наименование <sup>3</sup> | Тип             | Основное/специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>4</sup> | Код профессионального модуля, дисциплины |
|--|---------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Стол ученический          | Мебель          | Основное                    |                                                            | ОП.01                                    |
|  | Стулья                    | Мебель          | Основное                    |                                                            |                                          |
|  | Стол преподавателя        | Мебель          | Основное                    |                                                            |                                          |
|  | Шкаф двухдверный          | Мебель          | Основное                    |                                                            |                                          |
|  | Доска                     | Мебель          | Основное                    |                                                            |                                          |
|  | Компьютер                 | Оборудование ИТ | Специализированное          |                                                            |                                          |

### Кабинет Безопасности жизнедеятельности

|  | Наименование <sup>5</sup> | Тип    | Основное/специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>6</sup> | Код профессионального модуля, дисциплины |
|--|---------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Стол ученический          | Мебель | Основное                    |                                                            | СГ.03                                    |
|  | Стол преподавателя        | Мебель | Основное                    |                                                            |                                          |
|  | Кресло                    | Мебель | Основное                    |                                                            |                                          |
|  | Доска                     | Мебель | Основное                    |                                                            |                                          |
|  | Шкаф демонстрационный     | Мебель | Основное                    |                                                            |                                          |

<sup>3</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>4</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>5</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>6</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



|  |              |                 |                    |  |  |
|--|--------------|-----------------|--------------------|--|--|
|  | Шкаф книжный | <b>Мебель</b>   | Основное           |  |  |
|  | Телевизор    | Оборудование ИТ | Специализированное |  |  |
|  | Компьютер    | Оборудование ИТ | Специализированное |  |  |
|  | Принтер      | Оборудование ИТ | Специализированное |  |  |

#### Кабинет правовых основ профессиональной деятельности

|  | <b>Наименование<sup>7</sup></b>       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>8</sup></b> | <b>Код профессионального модуля, дисциплины</b> |
|--|---------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | Столы ученические                     | <b>Мебель</b> | Основное                                |                                                                  | ОП.09                                           |
|  | Стулья жёсткие                        | <b>Мебель</b> | Основное                                |                                                                  |                                                 |
|  | Стол преподавателя с подвесной тумбой | <b>Мебель</b> | Основное                                |                                                                  |                                                 |
|  | Шкаф для документов                   | <b>Мебель</b> | Основное                                |                                                                  |                                                 |

<sup>7</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>8</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

|  |                               |                 |                    |  |  |
|--|-------------------------------|-----------------|--------------------|--|--|
|  | Шкаф гардеробный              | <b>Мебель</b>   | Основное           |  |  |
|  | Шкафы со стеклянными дверками | <b>Мебель</b>   | Основное           |  |  |
|  | Стул мягкий                   | <b>Мебель</b>   | Основное           |  |  |
|  | Доска - 3 - х элементная      | <b>Мебель</b>   | Основное           |  |  |
|  | Компьютер                     | Оборудование IT | Специализированное |  |  |

Кабинет экономики природопользования

|  | Наименование <sup>9</sup> | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>10</sup> | Код профессионального модуля, дисциплины |
|--|---------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Ученические столы         | Мебель          | Основное                        |                                                             | СГ.05, СГ.06<br>МДК.01.03*               |
|  | Стулья                    | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|  | Стол преподавателя        | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|  | Стул преподавателя        | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|  | Доска                     | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|  | Рециркулятор              | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|  | ПК                        | Оборудование ИТ | Специализированное              |                                                             |                                          |

<sup>9</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>10</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет истории

| № | Наименование <sup>11</sup> | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>12</sup> | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   | Стол ученический           | Мебель          | Основное                        |                                                             | СГ.01                                    |
|   | Стол преподавателя         | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|   | Стулья ученические         | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|   | Стул преподавателя         | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|   | Доска                      | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|   | Шкафы-                     | Мебель          | Основное                        |                                                             |                                          |
|   | Ноутбук                    | Оборудование ИТ | Специализированное              |                                                             |                                          |
|   | Колонки                    | Оборудование ИТ | Специализированное              |                                                             |                                          |
|   | Проектор                   | Оборудование ИТ | Специализированное              |                                                             |                                          |
|   | Экран                      | Оборудование ИТ | Специализированное              |                                                             |                                          |

<sup>11</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>12</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет информатики. Основ теории кодирования и передачи информации. Лаборатория информатики, информационных и информационно-коммуникационных технологий

|  | Наименование <sup>13</sup>      | Тип             | Основное/<br>специализированно<br>е | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>14</sup> | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|--|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | Стол компьютерный               | Мебель          | Основное                            |                                                                | ОП.08ц                                      |
|  | Шкаф для одежды                 | Мебель          | Основное                            |                                                                |                                             |
|  | Столы ученические               | Мебель          | Основное                            |                                                                |                                             |
|  | Огнетушитель                    | Мебель          | Основное                            |                                                                |                                             |
|  | Лампа для кварцевания           | Мебель          | Основное                            |                                                                |                                             |
|  | Интерактивная панель            | Оборудование ИТ | Специализированное                  |                                                                |                                             |
|  | ПК рабочее место преподавателя: | Оборудование ИТ | Специализированное                  |                                                                |                                             |
|  | ПК рабочее место студентов      | Оборудование ИТ | Специализированное                  |                                                                |                                             |
|  | Кондиционер Samsung             | Оборудование ИТ | Специализированное                  |                                                                |                                             |

Зона по видам работ «Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности предприятия»<sup>15</sup>

| № | Наименование <sup>16</sup> | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                  | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 | Витрина для хранения СИЗ   | Мебель | Основное                        | "Размер: 1000 х 900 х 400 мм.<br>Материал тумбы: ЛДСП – синий.<br>Полка: ЛДСП – синий.<br>Материал купола: ЛДСП – серый, стекло | ОП.10                                       |

<sup>13</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>14</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>15</sup> Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.

<sup>16</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>17</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

| № | Наименование <sup>16</sup>      | Тип           | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|---------------------------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                 |               |                                 | бесцветное 4 мм."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| 2 | Стол ученический<br>трапеция    | <b>Мебель</b> | Основное                        | "Габаритный размер: не более 1200х600.<br>Высота трапеции не более 500мм. Высота не более 750 мм<br>Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22мм и имеет форму трапеции с закругленными углами. Торцы столешницы закрыты противоударной кромкой ПВХ толщиной не более 2мм. Стол устанавливается на полимерные подпятники, предотвращающие повреждение напольного покрытия.<br>Трапецевидная форма столешницы позволяет составлять столы вместе в шестигранник, треугольник." | ОП.10                                       |
| 3 | Стол ученический<br>одноместные | <b>Мебель</b> | Основное                        | Габаритный размер: не более 700х500х750мм.<br>Столешница выполнена из ЛДСП не более 22 мм и имеет форму прямоугольника с закругленными углами. Торцы столешницы закрыты противоударной кромкой ПВХ толщиной не более 2мм. Стол устанавливается на полимерные подпятники, предотвращающие повреждение напольного покрытия. Цвет столешницы - серый, кромка - синяя.                                                                                                         | ОП.10                                       |
| 4 | Стул ученический                | <b>Мебель</b> | Основное                        | Материал каркаса: Металлический выполнен из профиля квадратного сечения не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОП.10                                       |

| № | Наименование <sup>16</sup>                   | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                              |              |                                 | 25×25 мм с толщиной стенок не менее 1.2 мм<br>Цвет каркаса: серый<br>Профиль каркаса: прямоугольный<br>Материал сидения и спинки: фанеры<br>толщиной не менее 8 мм<br>Цвет сидения и спинки: прозрачный лак.<br>Толщина сидения и спинки: не менее 9 мм<br>Высота, не более 840мм<br>Глубина, не более 380 мм<br>Ширина, не более 380 мм |                                             |
| 5 | Стол угловой для преподавателя               | Мебель       | Основное                        | "Материалы: ЛДСП (толщина столешницы не менее 22 мм, остальных элементов – не более 16 мм), металл.<br>Цвет: серый.<br>Размер: не более 1500*1300*600 мм."                                                                                                                                                                               | ОП.10                                       |
| 6 | Компьютерное кресло офисное                  | Мебель       | Основное                        | "Цвет: серый/черный, обивка сетка/ткань, крестовина пластик.<br>Без механизма качания<br>Материал корпуса: Пластик, Фанера<br>Материал наполнителя: Поролон<br>Ширина, не менее 58 см"                                                                                                                                                   | ОП.10                                       |
| 7 | Интерактивная панель с программной оболочкой | Оборудование | Основное                        | "Тип установленной оперативной памяти - DDR4 или DDR5;<br>Тип накопителя встроенного вычислительного блока - SSD;<br>Встроенная акустическая система - Наличие;<br>Объем накопителя встроенного                                                                                                                                          | ОП.10                                       |

| № | Наименование <sup>16</sup>                                                    | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                                                               |                     |                                 | <p>вычислительного блока, Гигабайт - Не менее 240;</p> <p>Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока, Гигабайт - Не менее 16;</p> <p>Размер диагонали, дюйм (25,4 мм) - Не менее 65 и не более 70;</p> <p>Яркость экрана, кд/м2 - Не менее 700;</p> <p>Программная оболочка представляет из себя программную среду, которая установлена на операционную систему - Наличие."</p> |                                             |
| 8 | Манекены для СИЗ и спецодежды                                                 | <b>Оборудование</b> | Основное                        | <p>"Манекен для СИЗ и спецодежды.</p> <p>Технические характеристики.</p> <p>Тип – манекен мужской ростовой.</p> <p>Рост не менее 1800 мм.</p> <p>Объем груди не менее 960 мм.</p> <p>Объем талии не менее 750 мм.</p> <p>Объем бедер не менее 940 мм.</p> <p>Цвет – телесный.</p> <p>Материал – ПНД.</p> <p>Материал подставки – металл."</p>                                                   | ОП.10                                       |
| 9 | Электрифицированный стенд-тренажер «Травматизм и меры оказания первой помощи» | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>Электрифицированный стенд-тренажер представляет собой конструкцию, в которой предусмотрены следующие интерактивные функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- светодиодная подсветка;</li> <li>- наличие режима контроля;</li> </ul>                                                                                                                                              | ОП.10                                       |



| №  | Наименование <sup>16</sup>                                                       | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                  |                     |                                 | - функция акустического сопровождения.<br>На стенде представлена текстовая и графическая информация о травмах различной степени тяжести, а также о мерах оказания первой помощи при получении травмы.                                                                                                                                                                      |                                             |
| 10 | Электрифицированный стенд-тренажер «Этапы оказания первой реанимационной помощи» | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | Электрифицированный стенд-тренажер представляет собой конструкцию, в которой предусмотрены следующие интерактивные функции:<br>- светодиодная подсветка;<br>- наличие режима контроля;<br>- функция акустического сопровождения.<br>На стенде представлена текстовая и графическая информация о пошаговых действиях по оказанию первой помощи.                             | ОП.10                                       |
| 11 | Стенды по охране труда и технике безопасности                                    | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | Комплект состоит из 2 стендов:<br>1. Стенд на баннерной основе "Охрана труда. Основные понятия и термины".<br>2. Стенд на баннерной основе "Охрана труда".<br>На стенде "Охрана труда. Основные понятия и термины" представлены определения следующих терминов: авария, специальная оценка условий труда, безопасные условия труда, вредный производственный фактор и т.д. | ОП.10                                       |

| №  | Наименование <sup>16</sup>                           | Тип                      | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                      |                          |                                 | На стенде «Охрана труда» представлены иллюстрации с текстовыми комментариями по следующим темам:<br>- пожарная безопасность;<br>- электробезопасность;<br>- действия при землетрясениях.                                                                                                                                                                        |                                             |
| 12 | Электрифицированный стенд<br>«Электробезопасность»   | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | Стенд представляет собой конструкцию, в которой предусмотрены следующие интерактивные функции:<br>- светодиодная подсветка;<br>- наличие режима контроля.<br>На стенде представлена информация по теме: "Электробезопасность".<br>Стенд оснащен электрификацией, позволяющей использовать стенд в режимах «Обучение» и «Контроль».                              | ОП.10                                       |
| 13 | Комплект светового оборудования «Знаки безопасности» | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | "Комплект светового оборудования представляет собой стенд – конструкцию, в которой предусмотрены следующие интерактивные функции:<br>- светодиодная подсветка;<br>- наличие режима контроля.<br>На стенде представлены изображения знаков пожарной безопасности следующих групп:<br>• запрещающие знаки;<br>• предупреждающие знаки;<br>• предписывающие знаки; | ОП.10                                       |

| №  | Наименование <sup>16</sup>                                                              | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                         |                     |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>указательные знаки;</li> <li>указательные знаки для целей эвакуации."</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| 14 | Интерактивный электрифицированный стенд «Защита людей от поражения электрическим током» | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>"Стенд представляет собой конструкцию, в которой предусмотрены следующие интерактивные функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- светодиодная подсветка;</li> <li>- наличие режима контроля.</li> </ul> <p>На стенде представлена информация о средствах, служащих для защиты людей от поражения электрическим током. Стенд оснащен электрификацией, позволяющей использовать стенд в режимах «Обучение» и «Контроль»."</p> | ОП.10                                       |
| 15 | Тренажер-манекен                                                                        | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>Манекен имитирует туловище взрослого человека с подвижными верхними и нижними конечностями.</p> <p>Предназначен для обучения навыкам проведения СЛР</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОП.10                                       |
| 16 | Анемометр                                                                               | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>смотровая, для размещения тренажера - манекена (оказание первой помощи)</p> <p>Длина, мм не менее 1800,<br/>Ширина, мм не менее 600,<br/>Высота, мм не менее 500.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | ОП.10                                       |
| 17 | Портативный цифровой счетчик Гейгера                                                    | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>Диапазон измерений температуры от -10°C до +50°C</p> <p>Пределы допускаемой абсолютной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОП.10                                       |

| №  | Наименование <sup>16</sup>                       | Тип                      | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                          | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|--------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                  |                          |                                 | погрешности канала измерений температуры<br>±1,5°C<br>Диапазон измерений скорости воздушного<br>потока от 0,5 до 30 м/с<br>Частота выборки данных 0,5 сек                                                                                                                                               |                                             |
| 18 | Виброметр                                        | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | Диапазон измерений 30 дБ – 130 дБ<br>Разрешение 0,1 дБ<br>Дисплей 4-разрядный ЖК-дисплей                                                                                                                                                                                                                | ОП.10                                       |
| 19 | Люксметр                                         | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | Диапазон показаний уровня радиоактивного<br>фона до 50 мкЗв/ч<br>Пороги предупреждения 50 мкЗв/ч<br>Погрешность -17%...+25%<br>Диапазон напряжения питания 3.7 В<br>Время непрерывной работы 480 ч<br>Дисплей цветной TFT наличие<br>Размер дисплея 50 мм<br>Диапазон рабочих температур от 0 до +40 °C | ОП.10                                       |
| 20 | Измеритель<br>температуры и<br>влажности воздуха | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | Назначение - Измеритель вибрации<br>предназначен для определения уровня<br>колебания объектов и тел. С его помощью<br>можно измерить виброскорость,<br>виброускорение, амплитуду и частоту<br>синусоидальных колебаний.<br>Диапазон измерения - От 0.1 до 199.9 м/с <sup>2</sup>                        | ОП.10                                       |
| 21 | Гигрометр<br>психрометрический                   | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | Диапазон измерения: 0 — 200000 лк<br>Погрешность измерения: ±3%<br>Условия эксплуатации                                                                                                                                                                                                                 | ОП.10                                       |

| №  | Наименование <sup>16</sup>                                 | Тип                      | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                   | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                            |                          |                                 | температура: 0...40°C<br>относительная влажность 10...90%                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| 22 | Стенд-тренажер<br>«Оказание первой<br>помощи пострадавшим» | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | Диапазон измерения температуры: -10 ~ 50°C<br>Диапазон измерения влажности воздуха: 5 ~ 98%RH                                                                                                                                                                                                                    | ОП.10                                       |
| 23 | Ноутбук                                                    | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Основное                        | Диапазон измерения температуры прибора от 0 до +25 °C<br>Диапазон измерений от 20 до 90 % относительной влажности                                                                                                                                                                                                | ОП.10                                       |
| 24 | Тренажер-манекен для отработки навыков иммобилизации       | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | "Манекен представляет собой полноростовой фантом человека с набором травм и повреждений, для диагностики, обработки и дезинфекции ран, остановки кровотечения, наложения повязки, фиксации переломов.<br><br>Манекен предназначен для проведения общего сестринского ухода и ухода за различными травмами."      | ОП.10                                       |
| 25 | Тренажер манекен для отработки СЛР                         | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Специализированное              | Тренажер имитирует тело взрослого человека в полный рост с подвижными верхними и нижними конечностями.<br>Предназначен для освоения сердечно-легочной реанимации<br>Представлены видимые анатомические ориентиры: грудина, ключица, ребра, грудино-ключично-сосцевидные мышцы (с обеих сторон), пупочная впадина | ОП.10                                       |

| №  | Наименование <sup>16</sup>                         | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|----------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                    |                     |                                 | Манекен предназначен для отработки навыков ИВЛ и наружного массажа сердца                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| 26 | Мобильная тележка для хранения и зарядки ноутбуков | <b>Оборудование</b> | Основное                        | Габаритные размеры, мм - Не менее 1015*500*990;<br>Размер ячейки, мм - Не менее 460*315*47;<br>Количество розеток, Шт - Не менее 31;<br>Количество полок под ноутбуки, Шт - Не менее 30;<br>Материалы корпуса, мм - Не менее 1;<br>Тип выхода питания на полке, В - розетка 220;<br>Максимальная потребляемая мощность, Вт - Не более 2500. | ОП.10                                       |
| 27 | Газоанализатор                                     | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | "Газоанализатора, предназначенного для измерения четырех газовых компонентов: CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, O <sub>2</sub><br>Степень защиты от внешних воздействий IP65<br>Тип используемой батареи Li-Pol<br>В комплект входит: Газоанализатор, Чехол, Зарядное устройство, Считывающее устройство"                             | ОП.10                                       |
| 28 | Шумомер                                            | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | "Диапазон измерений 30 дБ – 130 дБ<br>Разрешение 0,1 дБ<br>Дисплей 4-разрядный ЖК-дисплей"                                                                                                                                                                                                                                                  | ОП.10                                       |
| 29 | Автоматизированное рабочее место                   | <b>Оборудование</b> | Основное                        | "Системный блок:<br>Базовая частота процессора, ГГц - Не менее                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОП.10                                       |

| №  | Наименование <sup>16</sup>        | Тип                      | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                   |                          |                                 | 2.5;<br>Объём установленной оперативной памяти,<br>ГБ - Не менее 16;<br>Тип установленной оперативной памяти -<br>DDR5;<br>Твердотельный накопитель, ГБ - Не менее<br>512;<br>Объем видеопамати, ГБ - Не менее 6;<br>Тип видеопамати - GDDR6;<br>Максимальная частота работы видеочипа,<br>МГц - Не менее 1537;<br>2929Монитор:<br>Диагональ - Не менее 23,8 дюйм<br>Клавиатура<br>Мышь"                 |                                             |
| 30 | Многофункциональное<br>устройство | <b>Оборудова<br/>ние</b> | Основное                        | "Формат печати - А4;<br>Цветность печати - Цветная;<br>Система непрерывной подачи чернил (СНПЧ)<br>- Наличие;<br>Максимальное разрешение цветной печати,<br>dpi - Не менее 5760x1440;<br>Поддерживаемая плотность носителей, г/м2 -<br>От 60 до 350;<br>Суммарный ресурс оригинальных цветных<br>чернил, поставляемых с оборудованием,<br>страниц - Не менее 7500;<br>Максимальное оптическое разрешение | ОП.10                                       |

| №  | Наименование <sup>16</sup>                                                                                          | Тип                                          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                                                     |                                              |                                 | сканирования по горизонтали, dpi - Не менее 1200;<br>Максимальное оптическое разрешение сканирования по вертикали, dpi - Не менее 600;<br>Максимальное количество копий за цикл - Не менее 20."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| 31 | Виртуальный тренажёр<br>"Анализ<br>производственного<br>травматизма,<br>расследования и учет<br>несчастных случаев" | <b>Программ<br/>ное<br/>обеспечен<br/>ие</b> | Специализированное              | "Виртуальный тренажёр представляет собой программное обеспечение (программу).<br>Представлена возможность изучения следующих направлений:<br>- понятие о профессиональных заболеваниях и их причинах;<br>- понятие о производственном травматизме;<br>- виды травм;<br>- причины травм на предприятиях;<br>- основные направления и мероприятия по предупреждению травм на производстве;<br>- основные технические и организационные мероприятия по профилактике травматизма;<br>- методы исследования и изучения причин травматизма и профессиональных заболеваний;<br>- закономерности и показатели травматизма;<br>- положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве;<br>- особенности расследования групповых | ОП.10                                       |



| <b>№</b> | <b>Наименование<sup>16</sup></b> | <b>Тип</b>             | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая<br/>характеристика<sup>17</sup></b>                                                                                                                                                     | <b>Код профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|          |                                  |                        |                                         | несчастных случаев и несчастных случаев с тяжелым исходом;<br>- формы и содержание основных документов, заполняемых при расследовании и учете несчастных случаев на производстве.<br>Срок действия лицензии - бессрочная" |                                                     |
| 32       | Костюм мужской                   | <b>Учебное пособие</b> | Специализированное                      | размер не менее 52 (XL). тип - мужской, Цвет васильковый, темно-синий, Пропитка, летний                                                                                                                                   | ОП.10                                               |
| 33       | Костюм Шахтер                    | <b>Учебное пособие</b> | Специализированное                      | Ткань хлопкополиэфирная с водоотталкивающей отделкой<br>Состав: 80%хл. 20%пэ., плотность 395 г/м <sup>2</sup><br>Световозвращающая лента                                                                                  | ОП.10                                               |
| 34       | Ботинки рабочие                  | <b>Учебное пособие</b> | Специализированное                      | Ботинки кожаные с металлическим подноском размер не более 42                                                                                                                                                              | ОП.10                                               |
| 35       | Перчатки                         | <b>Учебное пособие</b> | Специализированное                      | промышленные от порезов (5 класс) с полиуретановым покрытием                                                                                                                                                              | ОП.10                                               |
| 36       | Очки защитные                    | <b>Учебное пособие</b> | Специализированное                      | Очки для производства обеспечивают надежную защиту от механических воздействий, защищая органы зрения от твердых летящих частиц и пыли, что особенно важно в опасных условиях.                                            | ОП.10                                               |
| 37       | Щиток лицевой                    | <b>Учебное пособие</b> | Специализированное                      | С креплением на каске. Экран из твердого оптически прозрачного материала                                                                                                                                                  | ОП.10                                               |
| 38       | Респиратор                       | <b>Учебное пособие</b> | Специализированное                      | Респираторная маска рекомендована для защиты органов дыхания от попадания мелких воздушно-капельных частиц (до 0,3                                                                                                        | ОП.10                                               |

| №  | Наименование <sup>16</sup>     | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>17</sup>                                                                                            | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                |                 |                                 | микрон), в том числе в периоды инфекционных и вирусных заболеваний дыхательных путей. С клапаном выдоха.                                                  |                                             |
| 39 | Респиратор-полумаска           | Учебное пособие | Специализированное              | Обеспечивает надежную защиту органов дыхания от аэрозолей (пыль, дым, туман) концентрацией до 12 ПДК. фильтрующий патрон.                                 | ОП.10                                       |
| 40 | Наушники противощумные         | Учебное пособие | Специализированное              | Под каску. Для защиты от шума с умеренным уровнем во всех отраслях промышленности.                                                                        | ОП.10                                       |
| 41 | Аптечка                        | Учебное пособие | Специализированное              | для первой помощи работникам (футляр сумка 0370)                                                                                                          | ОП.10                                       |
| 42 | Жилет "Сигнальный"             | Учебное пособие | Специализированное              | Оранжевый                                                                                                                                                 | ОП.10                                       |
| 43 | Каска шахтера                  | Учебное пособие | Специализированное              | Защитная оранжевая                                                                                                                                        | ОП.10                                       |
| 44 | Перчатки диэлектрические       | Учебное пособие | Специализированное              | латексные, размер 3                                                                                                                                       | ОП.10                                       |
| 45 | Самоспасатель изолирующий      | Учебное пособие | Специализированное              | Тип ШСС-Т. ШСС-Т предназначен для экстренной защиты органов дыхания и зрения горнорабочих и ИТР в непригодной для дыхания атмосфере при подземных авариях | ОП.10                                       |
| 46 | Боты                           | Учебное пособие | Специализированное              | диэлектрические резиновые формовые, не более 45 размера                                                                                                   | ОП.10                                       |
| 47 | Огнетушитель                   | Охрана труда    | Основное                        | Огнетушитель порошковый.                                                                                                                                  | ОП.10                                       |
| 48 | Стенд комплексной безопасности | Охрана труда    | Основное                        | Настенный стенд                                                                                                                                           | ОП.10                                       |

| <b>№</b> | <b>Наименование<sup>16</sup></b> | <b>Тип</b>              | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая<br/>характеристика<sup>17</sup></b>                                                                     | <b>Код профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 49       | Аптечка                          | <b>Охрана<br/>труда</b> | Основное                                | Аптечка производственная рассчитана на оказание первой помощи. Ее состав разработан в соответствии с требованиями Минздравсоцразвития РФ. | ОП.10                                               |

### 1.3. Оснащение

Зона по видам работ «Лаборатория маркшейдерского дела, топографо-геодезических изысканий и картографии»<sup>18</sup>

| № | Наименование <sup>19</sup>         | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|------------------------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 | Стол ученический<br>трапециевидный | Мебель | Основное                        | Габаритный размер: не более 1200х600х750мм. Высота трапеции не более 500мм<br>Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22мм и имеет форму трапеции с закругленными углами. Торцы столешницы закрыты противоударной кромкой ПВХ толщиной не более 2мм. Стол устанавливается на полимерные подпятники, предотвращающие повреждение напольного покрытия. Трапециевидная форма столешницы позволяет составлять столы вместе в шестигранник, треугольник | ОП.02                                       |
|   | Стул ученический                   | Мебель | Основное                        | Материал каркаса: металл<br>Цвет каркаса: серый<br>Профиль каркаса: прямоугольный<br>Материал сидения и спинки: фанера<br>Цвет сидения и спинки: прозрачный                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОП.02                                       |

<sup>18</sup> Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.

<sup>19</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>20</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

| № | Наименование <sup>19</sup>                      | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                                 |                     |                                 | лак<br>Толщина сидения и спинки: не менее 9 мм.                                                                                                                                                                                                               |                                             |
|   | Кресло компьютерное<br>офисное                  | <b>Мебель</b>       | Основное                        | Кресло компьютерное офисное<br>цвет: серый/черный, обивка<br>сетка/ткань, крестовина пластик.<br>Без механизма качания<br>Материал корпуса: Пластик, Фанера<br>Материал наполнителя: Поролон<br>Ширина, не менее 58 см.                                       | ОП.02                                       |
|   | Стол угловой для<br>преподавателя               | <b>Мебель</b>       | Основное                        | Стол преподавателя угловой<br>(правый или левый углы).<br>Материалы: ЛДСП (толщина<br>столешницы не менее 22 мм,<br>остальных элементов – не более 16<br>мм), металл.<br>Цвет: серый, кромка синяя<br>Размер: не более 1500*1300*600 мм                       | ОП.02                                       |
|   | Интерактивная панель с<br>программной оболочкой | <b>Оборудование</b> | Основное                        | Тип установленной оперативной<br>памяти - DDR4 или DDR5;<br>Тип накопителя встроенного<br>вычислительного блока - SSD;<br>Встроенная акустическая система -<br>Наличие;<br>Объем накопителя встроенного<br>вычислительного блока, Гигабайт -<br>Не менее 240; | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            |              |                                 | <p>Объем оперативной памяти<br/>встроенного вычислительного<br/>блока, Гигабайт - Не менее 16;<br/>Размер диагонали, дюйм (25,4 мм) -<br/>Не менее 65 и не более 70;<br/>Яркость экрана, кд/м2 - Не менее<br/>700;<br/>Программная оболочка<br/>представляет из себя программную<br/>среду, которая установлена на<br/>операционную систему - Наличие.</p>                                                                                           |                                             |
|   | Ноутбук                    | Оборудование | Основное                        | <p>Размер диагонали экрана, дюйм -<br/>Не менее 16;<br/>Яркость экрана, кд/м2 - Не менее<br/>350;<br/>Время автономной работы от<br/>батареи, час - Не менее 6;<br/>Емкость батареи, Ватт-час - Не<br/>менее 44;<br/>Количество видео разъемов<br/>DisplayPort, Шт - Не менее 1;<br/>Количество выходных видео<br/>разъемов HDMI, Шт - Не менее 1;<br/>Максимальный общий<br/>поддерживаемый объем<br/>оперативной памяти, Гб - Не менее<br/>32;</p> | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                        | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            |              |                                 | Тип оперативной памяти - DDR5;<br>Общий объем установленной оперативной памяти, Гб - Не менее 16;<br>Объем SSD накопителя, ГБ - Не менее 480;<br>Разрешение веб-камеры, Мпиксель - Не менее 2;<br>Тип видеоадаптера - Интегрированная (встроенная);<br>Требования к электропитанию - Зарядка через разъем USB Type-C. |                                             |
|   | Буссоль                    | Оборудование | Специализированное              | Увеличение: 16X<br>Минимальное фокусное расстояние: 2,5 м<br>Погрешность измерения магнитных азимутов 0,5°<br>Коэффициент нитяного дальномера – 100.<br>Размеры 14 x 10,5 x 19 см при весе в 800 гр.<br>Температурный диапазон для работы от – 25 до + 45°С.                                                          | ОП.02                                       |
|   | Нивелирная рейка           | Оборудование | Специализированное              | Тип телескопическая<br>Высота 5 м<br>Е-градуировка да<br>Миллиметровая шкала да                                                                                                                                                                                                                                       | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            |                     |                                 | Вес 1,425 кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
|   | Линейка<br>топографическая | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | Размер: 205 x 101 x 1 мм<br>Материал: сертифицированный<br>ПЭТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ОП.02                                       |
|   | Оптический теодолит        | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | Точность измерения углов<br>(разрешение) 5"<br>Тип компенсатора электронный<br>Увеличение 30X<br>Диаметр объектива 45 мм<br>Угол поля зрения 1°30'<br>Минимальное расстояние<br>фокусировки 1.35 м<br>Диапазон компенсации ±3'<br>Степень защиты от пыли и влаги<br>IP45<br>Диапазон рабочей температуры от -<br>20° до +50°C<br>В комплектацию входит<br>Электронный теодолит, Штатив,<br>Рейка, Пластиковый кейс,<br>Аккумулятор, Зарядное устройство,<br>Юстировочный набор,<br>Нитяной отвес | ОП.02                                       |
|   | Мобильный сканер           | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | Устройство, которое может<br>создавать облако точек и<br>определять местоположение<br>объектов в реальном времени -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОП.02                                       |



| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            |                     |                                 | <p>наличие.</p> <p>относительная точность - не более 5см</p> <p>диапазон сканирования - не менее 40м</p> <p>Лазер - класс I</p> <p>Поле зрения - 360 градусов</p> <p>Батарея - в комплекте</p> <p>Дальность сканирования, м -не менее 40</p> <p>Точность измерений, см -не более 2</p> <p>Угол поля зрения - 360° x 59°</p> <p>Скорость сканирования, точек в секунду - не менее 200 000</p> <p>Разрешение камеры, Мп -не менее 12</p> <p>Питание - встроенный аккумулятор не менее 6600 мАч</p> |                                             |
|   | Марка отражающая           | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>Самоклеящаяся отражающая пластина;</p> <p>Размеры - 90х90мм.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОП.02                                       |
|   | Штатив                     | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>Материал - алюминий</p> <p>Высота - от 0,74 до 1,7 м</p> <p>Резьбовое соединение - 1/4” (фото) и 5/8”</p> <p>Масса - 1,5 кг</p> <p>Зажимы - клипсы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup>                 | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|--------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   | Комплект<br>геодезического<br>оборудования | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>Количество каналов 1198</p> <p>NAVSTAR GPS L1 C/A, L1C, L1P, L2P, L2C, L5</p> <p>ГЛОНАСС L1OF, L2OF, L1OC, L2OC, L3OC</p> <p>BeiDou B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b</p> <p>Galileo E1, E5a, E5b, E6, E5 AltBoc, E6c</p> <p>QZSS L1 C/A, L2C, L5, L1C, L1S, L5S, L6</p> <p>NavIC L5</p> <p>SBAS WAAS, EGNOS, SDCM, BDSBAS, GAGAN</p> <p>Время инициализации, сек не более 10</p> <p>Частотный диапазон, МГц от 410 до 470</p> <p>Материал корпуса магниевый сплав, ABS-пластик</p> <p>Температура рабочая от -45 °С до +65°С</p> <p>Температура хранения от -50 °С до +85 °С</p> <p>Пыле- и влагозащищённость IP67</p> | ОП.02                                       |
|   | Цифровой нивелир                           | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | <p>Измеряемое расстояние: от 2 до 105 м</p> <p>Увеличение зрительной трубы 30х</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup>                         | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                                    |                     |                                 | Точность измерений $\pm 0,7 - 1,5$<br>мм/км<br>Диапазон работы 110 м<br>Точность измерения расстояний 10<br>мм<br>Время измерений 2 сек<br>Диаметр объектива 45 мм<br>Тип компенсатора маятниковый с<br>магнитным демпфером<br>Диапазон работы компенсатора<br>$\pm 14''$<br>Точность установки компенсатора<br>$\pm 0,3''$<br>Степень защиты от пыли и влаги<br>IP55<br>Диапазон рабочей температуры от -<br>20° до +50°C<br>Вес 3 кг |                                             |
|   | Мобильная тележка для хранения и зарядки ноутбуков | <b>Оборудование</b> | Основное                        | "Габаритные размеры, мм - Не менее 1015*500*990;<br>Размер ячейки, мм - Не менее 460*315*47;<br>Количество розеток, Шт - Не менее 31;<br>Количество полок под ноутбуки, Шт - Не менее 30;<br>Материалы корпуса, мм - Не                                                                                                                                                                                                                | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                            | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            |              |                                 | менее 1;<br>Тип выхода питания на полке, В -<br>розетка 220;<br>Застежки для адаптеров ноутбуков -<br>Наличие;<br>Автоматы для защиты от короткого<br>замыкания на каждую линию<br>розеток - Наличие;<br>Максимальная потребляемая<br>мощность, Вт - Не более 2500."                      |                                             |
|   | Отвес маркшейдерский       | Оборудование | Специализированное              | Маркшейдерский отвес со съёмным<br>шнуром<br>Вес 500 гр                                                                                                                                                                                                                                   | ОП.02                                       |
|   | Рулетка                    | Оборудование | Специализированное              | Длина измерительной рулетки, м -<br>не менее 50<br>Выполнена в открытом корпусе и<br>снабжена механизмом ускоренного<br>сматывания ленты - наличие<br>Материал ленты - сталь + нейлон<br>Усиленный наконечник - наличие<br>Возможность начала точки отсчета<br>от центра корпуса -наличие | ОП.02                                       |
|   | Отражатель                 | Оборудование | Специализированное              | Отражатель RГK CPR1 - это<br>круглая геодезическая призма с<br>кронштейном и металлической<br>визирной пластиной.<br>Крепление фитинг                                                                                                                                                     | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup>   | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                 | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                              |              |                                 | Размеры 23 x 23 x 11 см<br>Вес 100 г                                                                                                                           |                                             |
|   | Адаптер трегерный            | Оборудование | Специализированное              | Резьба винта 5/8" x 11 мм<br>Стандарт WILD<br>Вес 340 г.                                                                                                       | ОП.02                                       |
|   | Веха                         | Оборудование | Специализированное              | Высота от 1,4 м до 2,6 м<br>Тип зажима винт<br>Материал алюминий<br>Тип телескопическая<br>Пузырьковый уровень да<br>Резьбовое соединение 5/8"<br>Масса 1,3 кг | ОП.02                                       |
|   | Марка отражающая             | Оборудование | Специализированное              | Самоклеящаяся отражающая<br>пластина;<br>Размеры - 90x90мм                                                                                                     | ОП.02                                       |
|   | Рейка алюминиевая для<br>SDL | Оборудование | Специализированное              | Нивелирная рейка штрихкодová<br>(алюмин.)<br>Тип: телескопическая<br>Высота: до 5 м<br>Миллиметровая шкала: есть                                               | ОП.02                                       |
|   | Лазерный дальномер           | Оборудование | Специализированное              | Дальность до 100 м<br>Точность ±3 мм<br>Цвет лазерного луча красный<br>Класс лазера 2<br>Степень защиты от пыли и влаги<br>IP54                                | ОП.02                                       |
|   | Тахеометр                    | Оборудование | Специализированное              | Дальность измерения на 1 призму,                                                                                                                               | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            |              |                                 | м- не менее 5000<br>ЖК экран - наличие<br>Тип компенсатора -Двухосевой<br>фотоэлектрический датчик<br>Рабочая температура - от -20°С до +50°С<br>Пылевлагозащищённость - не менее IP55<br>Память прибора, Мб - не менее 4<br>Время работы при непрерывном измерении, ч - не менее 8<br>Емкость аккумулятора, мАч - не менее 3000<br>Увеличение - не менее 30х<br>Наименьшее расстояние фокусировки, м - не более 1,4<br>Bluetooth - наличие |                                             |
|   | Оптический нивелир         | Оборудование | Специализированное              | Увеличение 24х<br>Точность 2 мм<br>Компенсатор автоматический (магнитный)<br>Диаметр объектива 32 мм<br>Разрешение 4"<br>Поле зрения нет данных<br>Угол поля зрения 1°25'<br>Минимальное фокусное расстояние 0.2 м                                                                                                                                                                                                                          | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup>        | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                   |                     |                                 | Коэффициент дальномера 100<br>Постоянная поправка дальномера 0<br>Длина зрительной трубы 215 мм<br>В комплектацию входит<br>штатив+рейка 3м                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
|   | Электронный теодолит              | <b>Оборудование</b> | Специализированное              | Точность измерения углов<br>(разрешение) 5"<br>Тип компенсатора электронный<br>Увеличение 30X<br>Диаметр объектива 45 мм<br>Угол поля зрения 1°30'<br>Минимальное расстояние<br>фокусировки 1.35 м<br>Диапазон компенсации ±3'<br>Тип центрира (отвес) оптический<br>увеличение - 3х<br>угол поля зрения - 5°<br>Дисплей 2-сторонний ЖК-дисплей<br>Клавиатура 6 клавиш | ОП.02                                       |
|   | Многофункциональное<br>устройство | <b>Оборудование</b> | Основное                        | "Количество печати страниц в<br>месяц, штука - Не менее 60 000;<br>Формат печати - А4;<br>Цветность печати - Черно-белая;<br>Автоматическая двухсторонняя<br>печать - Наличие;<br>Устройство автоподачи сканера -<br>Наличие;                                                                                                                                          | ОП.02                                       |

| № | Наименование <sup>19</sup>          | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                     |                     |                                 | Тип сканирования -<br>Количество оригинальных черных<br>тонер-картриджей (включая<br>стартовый), поставляемых с<br>оборудованием, штук - Не менее 2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
|   | Автоматизированное<br>рабочее место | <b>Оборудование</b> | Основное                        | "Системный блок:<br>Базовая частота процессора, ГГц -<br>Не менее 2.5;<br>Объем установленной оперативной<br>памяти, ГБ - Не менее 16;<br>Тип установленной оперативной<br>памяти - DDR5;<br>Твердотельный накопитель, ГБ -<br>Не менее 512;<br>Дискретная видеокарта -<br>Наличие;<br>Объем видеопамати, ГБ - Не<br>менее 6;<br>Тип видеопамати - GDDR6;<br>Максимальная частота работы<br>видеочипа, МГц - Не менее 1537;<br>Наличие;<br>Монитор:<br>Диагональ - Не менее 23,8 дюйм;<br>Клавиатура<br>Мышь" | ОП.02                                       |
|   | Программная система                 | <b>Программное</b>  | Основное                        | "Срок действия лицензии -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОП.02                                       |



| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип         | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            | обеспечение |                                 | Бессрочная;<br>Функция выпуска полного<br>комплекса графической<br>документации для отчета по ИГИ -<br>Наличие;<br>Функция создания и вывода<br>ведомостей грунтов по различным<br>характеристикам, пробам,<br>свойствам - Наличие;<br>Функция расчета и вывода<br>нормативных и расчетных<br>характеристик по выделенным ИГЭ<br>- Наличие;<br>Функция создания твердотельной<br>геологической модели с<br>семантическими свойствами по<br>инженерно-геологическим<br>элементам и грунтам - Наличие;<br>Функция создания и выпуска<br>чертежей КФМ, инженерно-<br>геологических разрезов,<br>продольных и поперечных<br>профилей, колонок скважин -<br>Наличие;<br>Функция подготовки геологических<br>моделей для использования в<br>других подсистемах программной |                                             |

| № | Наименование <sup>19</sup> | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая<br>характеристика <sup>20</sup>                                                                                       | Код профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                            |                     |                                 | системы - Наличие и.д.р"                                                                                                                             |                                             |
|   | Костюм рабочий             | <b>СИЗ</b>          | Специализированное              | "Класс защиты:                                                                                                                                       | ОП.02                                       |
|   | Перчатки                   | <b>СИЗ</b>          | Специализированное              | Ми, 3 - от механических<br>воздействий (истирания) и общих<br>производственных загрязнений                                                           | ОП.02                                       |
|   | Очки открытые              | <b>СИЗ</b>          | Специализированное              | Нормативно техническая<br>документация:                                                                                                              | ОП.02                                       |
|   | Каска промышленная         | <b>СИЗ</b>          | Специализированное              | ГОСТ 12.4.280-2014 Одежда<br>специальная для защиты от общих<br>производственных загрязнений и<br>механических воздействий"                          | ОП.02                                       |
|   | Костюм рабочий             | <b>СИЗ</b>          | Специализированное              | ТР ТС 019/2011 "О безопасности<br>средств индивидуальной защиты"                                                                                     | ОП.02                                       |
|   | Аптечка                    | <b>Охрана труда</b> | Основное                        | Аптечка производственная<br>рассчитана на оказание первой<br>помощи. Ее состав разработан в<br>соответствии с требованиями<br>Минздравсоцразвития РФ | ОП.02                                       |

#### 1.8. Оснащение

Зона по видам работ «*Инженерный дизайн CAD*»<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.

| № | Наименование <sup>22</sup>                                                  | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>23</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   | "Стол для черчения 1120*600*910 с регулировкой наклона и высоты столешницы" | Мебель       | Основное                        | "Ширина стола, мм - Не менее 1120<br>Глубина стола, мм - Не менее 600<br>Регулировка высоты стола, мм - 700-900<br>Регулировка угла наклона столешницы - 0-65°<br>Материал каркаса стола - металл<br>Материал столешницы - оргстекло"                                                                                        | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |
|   | Стол угловой для преподавателя                                              | Мебель       | Основное                        | Материалы: ЛДСП (толщина столешницы не менее 22 мм, остальных элементов – не более 16 мм), металл.<br>Цвет: серый.<br>Размер: не более 1500*1300*600 мм                                                                                                                                                                      | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |
|   | Кресло офисное                                                              | Мебель       | Основное                        | Цвет: серый/черный, обивка сетка/ткань, крестовина пластик.<br>Без механизма качания<br>Материал корпуса: пластик, Фанера<br>Материал наполнителя: Поролон<br>Ширина, не менее 58 см                                                                                                                                         | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |
|   | Интерактивный комплекс с меловой доской                                     | Оборудование | Основное                        | Ширина интерактивного комплекса, миллиметр - Не менее 4100 и не более 4300 мм<br>Высота интерактивного комплекса, миллиметр - Не менее 1000 и не более 1100 мм<br>Наличие антибликового защитного стекла - Наличие<br>Наличие встроенного вычислительного блока -Наличие<br>Наличие встроенной акустической системы -Наличие | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |

<sup>22</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>23</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

| № | Наименование <sup>22</sup> | Тип | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>23</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   |                            |     |                                 | <p>Наличие закаленного защитного стекла - Наличие</p> <p>Наличие интегрированного датчика освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки - Наличие</p> <p>Наличие крепления в комплекте - Наличие</p> <p>Наличие пульта дистанционного управления в комплекте - Наличие</p> <p>Количество ядер процессора встроенного вычислительного блока, штука - Не менее 4</p> <p>Объем накопителя встроенного вычислительного блока, Гигабайт - Не менее 120 Гигабайт</p> <p>Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока, Гигабайт - Не менее 8 Гигабайт</p> <p>Наличие слота на корпусе для установки дополнительного вычислительного блока - Наличие</p> <p>Поддержка разрешения 3840x2160 пикселей (при 60 Гц) - Наличие</p> <p>Три интерактивные поверхности - Наличие</p> <p>Размер диагонали центральной поверхности, дюйм (25,4 мм) - Не менее 70 и не более 75 Дюйм</p> <p>Разрешение сенсора касания центральной поверхности , миллиметр - Не более 1 мм</p> <p>Тип подсветки центральной поверхности - прямая светодиодная</p> <p>Яркость экрана центральной поверхности, кд/м2 - Не менее 350 Кд/м2</p> <p>Прочность защитного стекла экрана, ед. по шкале Мооса - Не менее 7</p> <p>Толщина закаленного защитного стекла, миллиметр - Не менее 4 мм</p> <p>Угол обзора экрана по горизонтали, градус - Не менее 178 градус</p> <p>Угол обзора экрана по вертикали, градус - Не менее 178 градус</p> |                                          |

| № | Наименование <sup>22</sup>     | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>23</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--------------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   |                                |              |                                 | <p>Размер диагонали боковых поверхностей, дюйм (25,4 мм) - Не менее 60 Дюйм</p> <p>Покрытие боковых поверхностей позволяет писать мелом - Наличие</p> <p>Трансляция изображения с боковых поверхностей на центральную - Наличие</p> <p>Номинальная потребляемая мощность панели, Ватт - Не более 350 Ватт</p>                                                                                                                                                                                  |                                          |
|   | Тележка для хранения и зарядки | Оборудование | Основное                        | <p>Габаритные размеры - не менее 955*440*720 мм</p> <p>Размер ячейки - не менее 320*51*450 мм</p> <p>Количество розеток - не менее 18шт</p> <p>Количество полок под ноутбуки - не менее 16шт</p> <p>Материалы корпуса - не менее 1мм</p> <p>Тип выхода питания на полке - розетка 220 В</p> <p>Застежки для адаптеров ноутбуков - наличие</p> <p>Автоматы для защиты от короткого замыкания на каждую линию розеток - наличие</p> <p>Максимальная потребляемая мощность - не более 2500 Вт</p> | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |
|   | 3D принтер                     | Оборудование | Специализированное              | <p>Количество направляющих, шт - <math>\geq 5</math></p> <p>Тип направляющих -рельсовые</p> <p>Сенсорный экран управления - наличие</p> <p>Платформа подогреваемая -наличие</p> <p>Максимальная область печати - не менее 230x210x230 мм</p> <p>Диаметр сопла печатающей головки, мм - <math>\geq 0.4</math></p> <p>Диаметр нити, мм - <math>\geq 1.75</math></p> <p>Функция автоматической калибровки - наличие</p> <p>Функция лазерного гравирования - наличие</p>                           | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |

| № | Наименование <sup>22</sup> | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>23</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|----------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   |                            |                 |                                 | Функция лазерной резки -наличие<br>Сменный лазерный модуль -наличие<br>Мощность лазера, Ватт - $\geq 1.6$<br>Размеры рабочей области лазера - не менее 200х200 мм<br>Сменный модуль фрезерования - наличие<br>Функция плоскостного и объемного фрезерования -наличие                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
|   | 3D сканер                  | Оборудование    | Специализированное              | Тип сканера - портативный 3D сканер (ручной)<br>Уличное сканирование сканера - Соответствие<br>Минимальное эффективное рабочее состояние сканера, мм - $\leq 160$<br>Формат вывода сканера: OBJ, STL, PLY, ASC, 3MF, P3 -наличие<br>Количество камер у сканера, шт - $> 1$<br>Максимальное эффективное рабочее состояние сканера, мм - $\geq 1400$<br>Скорость сканирования более 13 кадров в секунду -наличие<br>Маркеры для позиционирования в комплекте сканера -наличие                                                                        | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |
|   | Ноутбук                    | Оборудование ИТ | Основное                        | "Размер диагонали экрана - $\geq 15$ дюйм.<br>Форм-фактор - Ноутбук<br>Вес - $\leq 2.1$ кг<br>Время автономной работы от батареи - $\geq 6$ ч<br>Емкость батареи - $\geq 50$ Ватт-час<br>Количество ядер процессора - $\geq 8$ шт<br>Количество потоков процессора - $\geq 12$ шт<br>Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) - $\geq 12$ Мб<br>Наличие дополнительного цифрового блока на клавиатуре - Да<br>Количество выходных видео разъемов HDMI - $\geq 1$ шт<br>Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти - $\geq$ | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |

| № | Наименование <sup>22</sup>                 | Тип                     | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>23</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   |                                            |                         |                                 | 64 Гб<br>Тип оперативной памяти -DDR4<br>Общий объем установленной оперативной памяти - $\geq 16$ Гб<br>Объем SSD накопителя- $\geq 480$ Гб<br>Тип видеоадаптера - Дискретная<br>Объём видеопамати - $\geq 6000$ Мб<br>Мышь компьютерная: Тип подключения - проводная<br>Длина кабеля - $\leq 1,1$ м<br>Максимальное разрешение датчика - $\geq 800$ dpi" |                                          |
|   | Система автоматизированного проектирования | Программное обеспечение | Специализированное              | "Срок действия лицензии - Бессрочная;<br>Система трехмерного моделирования - Наличие;<br>Универсальная система автоматизированного проектирования - Наличие."                                                                                                                                                                                             | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |
|   | Аптечка                                    | Охрана труда            | Основное                        | Аптечка производственная рассчитана на оказание первой помощи. Ее состав разработан в соответствии с требованиями Минздравсоцразвития РФ.                                                                                                                                                                                                                 | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |
|   | Уголок комплексной безопасности            | Охрана труда            | Основное                        | Информационный стенд. Размер не менее 1000x800 мм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОП.08ц,<br>МДК.01.02                     |

|   | Наименование <sup>24</sup>            | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 | Шкаф вытяжной тип1                    | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры: Длина, мм 1500 Глубина, мм 830 Высота, мм 980<br>Высота шкафа регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола. Вытяжной шкаф состоит из двух частей: основание и рабочий бокс. Диаметр вытяжного патрубка, мм 200<br>Материал рабочего бокса сталь. Светильник светодиодный пылевлагозащищенный расположен в верхней части рабочего бокса<br>На сервисной панели расположены: две силовые розетки (16 А, 220 В) со степенью защиты IP54, автомат отключения питания 16 А Цвет светло-серый | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 2 | Металлическая мойка тип2              | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры: Длина, мм 1500 Глубина, мм 650 Высота, мм 900<br>Смеситель химстойкий с поворотной лейкой В комплекте две гибкие подводки Полипропиленовая кювета Габаритные размеры кюветы: Длина, мм 410 Глубина, мм 470 Высота, мм 40 Сушильный стенд<br>Стенд изготовлен из ударопрочного полистерола. В комплект входят колбодержатели и каплеприемник с дренажной трубкой. Цвет светло-серый                                                                                                                                 | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 3 | Металлическая мойка тип2              | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры: Длина, мм 1500 Глубина, мм 650 Высота, мм 900<br>Смеситель химстойкий с поворотной лейкой В комплекте две гибкие подводки Полипропиленовая кювета Габаритные размеры кюветы: Длина, мм 410 Глубина, мм 470 Высота, мм 40 Сушильный стенд<br>Стенд изготовлен из ударопрочного полистерола да В комплект входят колбодержатели и каплеприемник с дренажной трубкой Цвет светло-серый                                                                                                                                | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 4 | Шкаф для хранения лабораторной посуды | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры: Длина, мм 900 Глубина, мм 500 Высота, мм 1930<br>Высота шкафа регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола Материал корпуса сталь Толщина стали для корпуса, мм 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

<sup>24</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>25</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



|   | Наименование <sup>24</sup>                 | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--------------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   | тип1                                       |        |                                 | Изделие окрашено порошковой краской Цвет светло-серый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| 5 | Шкаф для хранения лабораторной посуды тип2 | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры: Длина, мм 900 Глубина, мм 500 Высота, мм 1930<br>Высота шкафа регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола Материал корпуса сталь<br>Толщина стали для корпуса, мм 1 Изделие окрашено порошковой краской Цвет светло-серый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 6 | Шкаф для химических реактивов              | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры: Длина, мм 800 Глубина, мм 500 Высота, мм 1930<br>Высота шкафа регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола Материал корпуса сталь Толщина стали для корпуса, мм 1<br>Изделие окрашено порошковой краской Цвет светло-серый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 7 | Шкаф лабораторный для документов тип1      | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры:<br>Длина, мм 400<br>Глубина, мм 450<br>Высота, мм 1930<br>Высота шкафа регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола<br>Материал корпуса, дверки и полки ЛДСП<br>Материал рамы в основании шкафа профильная стальная труба<br>Сечение профильной трубы, мм 25×25×1,5<br>Одна верхняя дверка, одна нижняя дверка, пять полок, шесть секций<br>Одна полка стационарная, четыре полки регулируемые по высоте<br>Материал верхней дверки тонированное стекло в алюминиевой раме<br>Толщина стекла, мм 4<br>На каждой дверке вертикально установлена одна металлическая ручка<br>На нижней дверке установлен замок<br>Цвет светло-серый | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup> | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 8  | Тумба лабораторная тип2    | Мебель | Основное                        | <p>Габаритные размеры:</p> <p>Длина, мм 900</p> <p>Глубина, мм 600</p> <p>Высота, мм 750</p> <p>Высота регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола</p> <p>Материал ящиков, панелей, дверки и полки ЛДСП</p> <p>Цвет светло-серый</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 9  | Навесной шкаф              | Мебель | Основное                        | <p>Материал: ЛДСП.</p> <p>Толщина ЛДСП: не менее 16 мм.</p> <p>Торцы вертикальных панелей защищены противоударной кромкой ПВХ</p> <p>Габариты не более 1400*400*450мм.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 10 | Стол для весов тип1        | Мебель | Основное                        | <p>Габаритные размеры:</p> <p>Длина, мм 600</p> <p>Глубина, мм 400</p> <p>Высота, мм 750</p> <p>Высота стола регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола</p> <p>Материал каркаса стальной профиль прямоугольного сечения</p> <p>Сечение основных профилей, мм 60×30×2</p> <p>Сечение вспомогательных профилей, мм 30×30×1,5</p> <p>Каркас имеет цельносварную конструкцию</p> <p>Материал столешницы съемная полированная плита из натурального монолитного гранита</p> <p>Толщина столешницы, мм 60</p> <p>Допустимая распределенная нагрузка на столешницу, кг 300</p> <p>Изделие окрашено порошковой краской</p> | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup> | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                        | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |                            |        |                                 | Цвет светло-серый                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| 11 | Стол для весов тип2        | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры внешнего стола:<br>Длина, мм 1200<br>Глубина, мм 600<br>Высота, мм 750<br>Габаритные размеры внутреннего стола:<br>Длина, мм 600<br>Глубина, мм 400<br>Высота, мм 750<br>Конструкция состоит из двух столов, внешнего и внутреннего<br>Изделие окрашено порошковой краской<br>Цвет светло-серый | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 12 | Весы аналитические         | Мебель | Основное                        | Максимальная нагрузка 320 г<br>Минимальная нагрузка 0,01 г<br>Дискретность 0,0001 г<br>Класс точности (I) специальный<br>Калибровка встроенная<br>Размер платформы диаметр 90 мм<br>Дисплей жидкокристаллический<br>Интерфейс RS-232C                                                                              | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 13 | Штатив для пипеток         | Мебель | Основное                        | Материал штатива полипропилен.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 14 | Весы лабораторные          | Мебель | Основное                        | Максимальная нагрузка 150 г<br>Минимальная нагрузка 0,02 г<br>Дискретность 0,001 г<br>Класс точности (II) высокий<br>Калибровка автоматическая<br>Размер платформы диаметр 116 мм                                                                                                                                  | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup>      | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                               | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---------------------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |                                 |        |                                 | Дисплей жидкокристаллический<br>Интерфейс RS-232C, USB<br>Питание 220 В/ 50-60 Гц                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| 15 | Устройство для сушки посуды     | Мебель | Основное                        | Предназначена для быстрого просушивание химической посуды в потоке теплого воздуха<br>Максимальная температура нагрева воздуха, °С не менее 60<br>Максимальное время непрерывной работы, ч не менее 8<br>Максимальная потребляемая мощность, Вт не более 1000<br>Встроенный воздушный фильтр наличие<br>Количество штырей, шт не менее 27 | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 16 | Аквадистиллятор                 | Мебель | Основное                        | Предназначен для производства дистиллированной воды<br>Производительность при номинальном напряжении, дм3/ч не менее 8<br>Потребляемая мощность при номинальном напряжении, кВт не более 7,5<br>Расход воды на охлаждение и питание дм3/ч, не более 250<br>Время установления рабочего режима, мин, не более 60                           | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 17 | Весы лабораторные               | Мебель | Основное                        | Максимальная нагрузка 150 г<br>Минимальная нагрузка 0,02 г<br>Дискретность 0,001 г<br>Класс точности (II) высокий<br>Калибровка автоматическая<br>Размер платформы диаметр 116 мм<br>Дисплей жидкокристаллический<br>Интерфейс RS-232C, USB<br>Питание 220 В/ 50-60 Гц                                                                    | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 18 | Штатив универсальный            | Мебель | Основное                        | Для закрепления химической посуды и оборудования.<br>Размеры, мм: - штанги; не менее Ø10 × 700;                                                                                                                                                                                                                                           | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
|    | Плитка электрическая настольная | Мебель | Основное                        | Диаметр нагреваемой поверхности плитки, мм не менее Ø120                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОП.03, ПМ.04,                            |

|    | Наименование <sup>24</sup> | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 19 |                            |              |                                 | Регулирование мощности бесступенчатое<br>Время нагрева нагревательного элемента до рабочей температуры, с, не более 10<br>Максимальный вес, устанавливаемый на плиту, кг не более 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПМ.05.                                   |
| 20 | Барометр-анероид           | Оборудование | Специализированное              | Шкала измерения, кПа 80-106<br>Разрешение, кПа 0,1<br>Погрешность, кПа $\pm 0.2$<br>Рабочая температура от -10 до +40 °С<br>Температура хранения -20...+45 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 21 | Лоток для пробирок         | Оборудование | Специализированное              | Для шкафов шириной на 400мм;<br>Изготовлен из полипропилена толщиной не менее 10 мм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 22 | рН-метр тип1               | Оборудование | Специализированное              | Графический дисплей -наличие<br>Число измерительных каналов - не менее 1<br>Диапазон измерения рН, ед. рН - от 0 до 14<br>Диапазон измерения ЭДС, мВ - не менее $\pm 3200$<br>Диапазон измерения температуры, °С - от -5 до +150<br>Термокомпенсация ручная и автоматическая. - наличие<br>Питание аккумуляторное и сетевое - наличие<br>ЖК дисплей - наличие<br>Диапазон измерения рХ, ед рХ - от -2 до +20<br>Точность, рН (рХ)- $\pm 0,02$<br>Точность, °С- $\pm 0,5$<br>Питание магнитной мешалки - наличие<br>Подключение к ПК -наличие | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 23 | Спектрофотоколориметр      | Оборудование | Специализированное              | Спектральный диапазон: 325-1000 нм.<br>Спектральная ширина щели: 4 нм.<br>Погрешность установки длины волны, не более: $\pm 2$ нм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup>         | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|------------------------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |                                    |              |                                 | <p>Диапазон измерений:</p> <p>а) оптическая плотность: от 3,000 до 0,000;</p> <p>б) коэффициент направленного пропускания: от 0,0 до 100,0%.</p> <p>Источник света: галогенная лампа.</p> <p>Цифровой выход для подключения к ПК: USB B.</p> <p>Потребляемая мощность: 25 Вт.</p>                                                                                                                                                         |                                          |
| 24 | Баня водяная одноместная           | Оборудование | Специализированное              | <p>Объем чаши 3 л</p> <p>Глубина бани 95 мм</p> <p>Масса 500 г</p> <p>Габаритные размеры (ДхШхВ) 265×200×100 мм</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 25 | Микроскоп                          | Оборудование | Специализированное              | <p>Увеличение микроскопа, крат - от 10х до 40х</p> <p>Визуальная насадка - бинокулярная</p> <p>Угол наклона визуальной насадки, град - 45</p> <p>Регулируемое межзрачковое расстояние, в пределах, мм -от 55 до 75</p> <p>Револьверное устройство - поворотное на 90 градусов, на 2 пары объективов</p> <p>Поле зрения, мм - 20,0; 10,0; 6,7; 5,0</p> <p>Объективы - 1х и 2х; 1х и 3х; 2х и 4х</p> <p>Тип подсветки -галогенная лампа</p> | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 26 | рН-метр тип2                       | Оборудование | Специализированное              | <p>Диапазон измерения, рН -от 0 до 14</p> <p>Разрешающая способность, рН - 0,01</p> <p>Калибровка по двум точкам -наличие</p> <p>Автоматическая температурная компенсация - наличие</p> <p>Питание от батареек. -наличие</p>                                                                                                                                                                                                              | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
|    | Электронный образовательный ресурс | Программное  |                                 | <p>Срок действия лицензии - Бессрочная.</p> <p>Тема «Основные лабораторные операции: назначение, методы, способы,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОП.03, ПМ.04,                            |

|    | Наименование <sup>24</sup> | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 27 | "Лаборант-аналитик"        | обеспечение     |                                 | техника проведения, применяемое оборудование, безопасность труда» -<br>Наличие<br>Основные лабораторные операции. - Наличие;<br>Тема «Определение физических констант: назначение, методы, способы и техника проведения, применяемое оборудование, безопасность труда». -<br>Наличие;<br>Тема «Пробоотбор: назначение, виды, способы, техника выполнения, применяемое оборудование, безопасность труда. Отбор проб газа, жидкости, твердых веществ». - Наличие;<br>Тема «Математическая обработка экспериментальных данных: основные сведения, методы расчета, виды записи результатов эксперимента». -<br>Наличие;<br>Тема «Качественный анализ: предмет, задачи, методы, системы». - Наличие;<br>Качественный анализ катионов. -<br>Тема «Количественный анализ: методы, классификация, реактивы, оборудование, техника выполнения, расчеты результатов определений, безопасность труда». - Наличие; | ПМ.05.                                   |
| 28 | Штатив для пипеток         |                 |                                 | Материал штатива - полипропилен;<br>Материал основания - сталь;<br>Диаметр - 220 мм;<br>Высота -12 мм;<br>Количество устанавливаемых пипеток - 48 шт (6 отверстий по 16 мм, 6 отверстий по 14 мм, 12 отверстий по 12 мм, 15 отверстий по 9 мм, 9 отверстий по 8 мм);<br>Габаритные размеры - 220x220x425 мм;<br>Масса - 2,5 кг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 29 | Стенд тип1                 | Учебное пособие |                                 | Изучение периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.<br>На стенде представлена в цвете периодическая система химических элементов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup> | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |                            |                 |                                 | Д.И.Менделеева.<br>• основа стенда – вспененный поливинилхлорид (ПВХ) толщиной не менее 6 мм;<br>• цвет основы – белый;<br>• каркас – труба профильная алюминиевая, сечением не менее 25х25 мм, с толщиной стенки не менее 1,5 мм.<br>• основа для печати – самоклеящаяся пленка;<br>• наличие ламината.<br>Размеры стенда:<br>не менее 1500 мм в длину;<br>не менее 1200 мм в высоту.                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| 30 | Стенд тип2                 | Учебное пособие |                                 | Изучение растворимости кислот, солей и оснований в воде.<br>На стенде представлена таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде.<br>Требования к материалам изготовления:<br>• основа стенда – вспененный поливинилхлорид (ПВХ) толщиной не менее 6 мм;<br>• цвет основы – белый;<br>• каркас – труба профильная алюминиевая, сечением не менее 25х25 мм, с толщиной стенки не менее 1,5 мм.<br>Требования к изображению:<br>• основа для печати – самоклеящаяся пленка;<br>• наличие ламината.<br>Размеры стенда:<br>не менее 1500 мм в длину;<br>не менее 1200 мм в высоту. | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 31 | Сушильный шкаф             | Оборудование    | Основное                        | ШС-20-02 СПУ. для сушки, термической обработки и испытаний материалов, изделий, образцов, проб и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |



|    | Наименование <sup>24</sup>                         | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 32 | Плитка электрическая настольная                    | Оборудование    | Основное                        | Плитка электрическая настольная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 33 | Сейф                                               | Оборудование    | Основное                        | Габариты, мм: не менее 440х340х700мм<br>Вес, кг: не менее 16<br>Количество дверей, шт: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 34 | Ноутбук                                            | Оборудование ИТ |                                 | Размер диагонали экрана - $\geq 15$ дюйм;<br>Время автономной работы от батареи - $\geq 6$ ч;<br>Емкость батареи - $\geq 44$ Ватт-час;<br>Частота процессора базовая - $\geq 2.0$ ГГц;<br>Количество ядер процессора - $\geq 8$ шт;<br>Количество потоков процессора - $\geq 12$ шт;<br>Тип оперативной памяти - DDR4;<br>Общий объем установленной оперативной памяти - $\geq 16$ Гб;<br>Тип накопителя - SSD;<br>Разрешение веб-камеры - $\geq 1$ Мпиксель;<br>Объем видеопамати - $\geq 4096$ Мб. | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 35 | Стол                                               | Мебель          | Основное                        | Цвет: серый,<br>размер не более 500*1200 мм<br>высота не более 750 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 36 | Мобильная тележка для хранения и зарядки ноутбуков | Оборудование ИТ |                                 | Габаритные размеры, мм - Не менее 1015*500*990;<br>Размер ячейки, мм - Не менее 460*315*47;<br>Количество розеток, Шт - Не менее 31;<br>Количество полок под ноутбуки, Шт - Не менее 30;<br>36Материалы корпуса, мм - Не менее 1;<br>Тип выхода питания на полке, В - розетка 220;<br>Застежки для адаптеров ноутбуков - Наличие;<br>Автоматы для защиты от короткого замыкания на каждую линию розеток - Наличие;                                                                                   | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup>  | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                          | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|-----------------------------|--------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |                             |        |                                 | Максимальная потребляемая мощность, Вт - Не более 2500.                                                                                                                                                                                              |                                          |
| 37 | Стол лабораторный островной | Мебель | Основное                        | Габаритные размеры:<br>Длина, мм 1200<br>Глубина, мм 1500<br>Высота, мм 900<br>Высота стола регулируется за счет опорных механизмов для компенсации неровности пола<br>Материал каркаса стальной профиль прямоугольного сечения<br>Цвет светло-серый | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 38 | Табурет лабораторный        | Мебель | Основное                        | Диаметр сиденья, мм 320<br>Толщина сиденья, мм 30<br>Материал сиденья литой полиуретан<br>Механизм крепления с регулировкой высоты<br>Пластиковое пятилучие<br>Пластиковые колеса<br>Допустимая нагрузка, кг 120                                     | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 39 | Стул ученический            | Мебель | Основное                        | Материал каркаса: металл<br>Цвет каркаса: серый<br>Профиль каркаса: прямоугольный<br>Материал сидения и спинки: фанера<br>Цвет сидения и спинки: прозрачный лак<br>Толщина сидения и спинки: не менее 9 мм<br>Глубина не более 58 см                 | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 40 | Двухместная парта           | Мебель | Основное                        | Габаритный размер: не более 1200x500x750мм.<br>Столешица выполнена из ЛДСП не менее 22мм и имеет форму прямоугольника с закругленными углами. Торцы столешницы закрыты противоударной кромкой ПВХ толщиной не более 2мм.<br>Цвет Серый, кромка синяя | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup>      | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |                                 |                 |                                 | Цвет каркаса: серый<br>Профиль каркаса: прямоугольный<br>Материал каркаса: Металлический выполнен из профиля квадратного сечения не менее 25×25 мм с толщиной стенок не менее 1.2 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| 41 | Штатив лабораторный для бюреток | Оборудование    | Специализированное              | Стойка - 700 мм.<br>Держатель для бюреток.<br>Чугунное основание с прорезиненными вставками, размер - не менее 250x160 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 42 | Мешалка магнитная               | Мебель          | Основное                        | Предназначена для перемешивания жидкостей в образцах объемом до 1 л без нагрева.<br>Диапазон скорости вращения, об/мин 200 - 2000<br>Максимальный перемешиваемый объём (вода), л не менее 1<br>Диаметр платформы, мм не менее 105<br>Мощность, Вт не менее 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 43 | Многофункциональное устройство  | Оборудование ИТ | Специализированное              | Количество печати страниц в месяц, штука - Не менее 60 000;<br>Цветность печати - Черно-белая;<br>Автоматическая двухсторонняя печать - Наличие;<br>Устройство автоподачи сканера - Наличие;<br>Тип сканирования - Планшетный протяжный;<br>Скорость черно-белой печати в формате А4 по ISO/IEC 24734, стр/мин - Не менее 30;<br>Суммарный ресурс оригинальных черных тонер-картриджей (включая стартовый), поставляемых с оборудованием, страниц - Не менее 7500;<br>Оригинальный стартовый фотобарабан в комплекте поставки - Наличие;<br>Поддерживаемая плотность носителей, г/м2 - От 60 до 200; | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 44 | Компьютерное кресло офисное     | Мебель          | Основное                        | цвет: серый/черный, обивка сетка/ткань, крестовина пластик.<br>Без механизма качания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | Наименование <sup>24</sup>                   | Тип             | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |                                              |                 |                                 | Материал корпуса: Пластик, Фанера<br>Материал наполнителя: Поролон<br>Ширина, не менее 58 см.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| 45 | Стол угловой для преподавателя               | Мебель          | Основное                        | Материалы: ЛДСП (толщина столешницы не менее 22 мм, остальных элементов – не более 16 мм), металл.<br>Цвет: серый.<br>Размер: не более 1500*1300*600 мм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 46 | Автоматизированное рабочее место             | Оборудование ИТ | Специализированное              | Системный блок:<br>Базовая частота процессора, ГГц - Не менее 2.5;<br>Максимальная частота процессора, ГГц - Не менее 4.4;<br>Количество ядер процессора - Не менее 6;<br>Число потоков процессора - Не менее 12;<br>Порты на передней панели:<br>USB 2.0 Type-C, Шт - Не менее 2;<br>USB 3.2 Gen1 Type-A, Шт - Не менее 2;<br>Порты на задней панели:<br>USB 2.0 Type-A, Шт - Не менее 2;<br>USB 3.2 Gen 1 Type-A, Шт - Не менее 4;                                                                                    | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |
| 47 | Интерактивная панель с программной оболочкой | Оборудование ИТ | Специализированное              | Тип установленной оперативной памяти - DDR4 или DDR5;<br>Тип накопителя встроенного вычислительного блока - SSD;<br>Встроенная акустическая система - Наличие;<br>Объем накопителя встроенного вычислительного блока, Гигабайт - Не менее 240;<br>Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока, Гигабайт - Не менее 16;<br>Размер диагонали, дюйм (25,4 мм) - Не менее 65 и не более 70;<br>Яркость экрана, кд/м2 - Не менее 700;<br>Программная оболочка представляет из себя программную среду, которая | ОП.03, ПМ.04, ПМ.05.                     |

|    | <b>Наименование<sup>24</sup></b> | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализи<br/>рованное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>25</sup></b> | <b>Код<br/>профессиональ<br/>ного модуля,<br/>дисциплины</b> |
|----|----------------------------------|------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|    |                                  |            |                                              | установлена на операционную систему - Наличие.                    |                                                              |
| 48 | МУ и учебные пособия             | УМК        | специализи<br>рованное                       |                                                                   | ОП.03, ПМ.04,<br>ПМ.05.                                      |

Мастерские по охране окружающей среды

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                 | <b>Тип</b>      | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1        | Стулья ученические                  | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 2        | Столы ученические<br>(компьютерные) | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 3        | Стол преподавателя                  | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 4        | Кресло преподавателя                | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 5        | Столы для ПК                        | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 6        | Книжные шкафы                       | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 7        | Шкаф для одежды                     | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 8        | Тумба с трибуной                    | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |
| 9        | Интерактивная панель                | Оборудование ИТ | Специализированное                      |                                                          |                       |
| 10       | ПК                                  | Оборудование ИТ | Специализированное                      |                                                          |                       |
| 11       | МФУ                                 | Оборудование ИТ | Специализированное                      |                                                          |                       |
| 12       | Рециркулятор                        | Мебель          | Основное                                |                                                          |                       |

|    |                                             |              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
|----|---------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 13 | Шумомер Экофизика                           | Оборудование | Специализированное | Измерения инфразвука в диапазоне от 1 Гц до 20 Гц;<br>измерения звука в диапазоне от 20 Гц до 12 500 Гц;<br>измерения ультразвука в диапазоне от 12 500 Гц до 40 000 Гц.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПМ 02               |
| 14 | Трубка напорная модификации Пито L-образная | Оборудование | Специализированное | Трубка Пито с изогнутым носиком, воспринимает полное давление отверстием в торце изогнутой трубки, статическое давление — отверстиями в стенке внешней трубки<br>L-образная Длинна 1м исп. "В" L=1 м, d=8 мм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 05 |
| 15 | Калибратор акустический                     | Оборудование | Специализированное | Класс точности акустического калибратора 1 по ГОСТ Р МЭК 60942-2009<br>Воспроизводимые уровни звукового давления 94,0 дБ и 114,0 дБ<br>Пределы абсолютной погрешности воспроизведения заданного уровня звукового давления Не более $\pm 0,25$ дБ<br>Воспроизводимая частота калибратора 1000 Гц<br>Пределы относительной погрешности воспроизведения частоты Не более $\pm 7\%$<br>Коэффициент нелинейных искажений менее 2,5%<br>Совместимые микрофоны 4134, МК-265, ВМК-205, МК-233, М-201 и аналогичные микрофоны 1/2"<br>Питание от двух элементов типа АА или от внешнего источника 5В (DC)<br>Габаритные размеры не более 158 мм х Ø35 мм<br>Масса не более 250 г | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 05 |
| 16 | Дифференциальный манометр                   | Оборудование | Специализированное | Дисплей Двойной ЖК-дисплей Точность $\pm 0,3\%$ (при 25°C)<br>Повторяемость $\pm 0,2\%$ (макс. $\pm 0,5\%$ )<br>Линейность/гистерезис $\pm 0,29\%$<br>Максимальное давление, кПа не менее 137,9<br>Время отклика (стандартное), с не более 0,5<br>Температура эксплуатации, °C в диапазоне от 0 до 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 05 |

|    |                    |              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
|----|--------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    |                    |              |                    | <p>Температура хранения, °С в диапазоне от -10 до 60</p> <p>Питание Батарея 9В и /или блок питания 9В</p> <p>Диапазон измерений/ разрешение не менее <math>\pm 34,47</math> кПа/ не более 0,01кПа</p> <p>не менее <math>\pm 0,344</math> бар/ не более 0,001 бар</p> <p>не менее <math>\pm 344,7</math> мбар/ не более 0,1 мбар</p> <p>не менее <math>\pm 258,5</math> мм рт. ст./ не более 0,1 мм рт. ст.</p> <p>не менее <math>\pm 351,5</math> см вод. ст./ не более 0,1 см вод. Ст</p> <p>не менее <math>\pm 0,351</math> кгс/см<sup>2</sup>/ не более 0,001 кгс/см<sup>2</sup></p> <p>Диск с ПО не менее 1 шт.</p> <p>Капиллярная трубка не менее 4 шт.</p> <p>Адаптер не менее 1 шт.</p> <p>USB-кабель не менее 1 шт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| 17 | Дозиметр-радиометр | Оборудование | Специализированное | <p>Детектор газоразрядные счетчики</p> <p>Диапазон измерения:</p> <p>мощности дозы <math>H^*(10)</math> гамма-излучения 0,1 мкЗв/ч ÷ <math>3 \cdot 10^3</math> мЗв/ч</p> <p>дозы <math>H^*(10)</math> гамма-излучения 0,001 ÷ 9999 мЗв</p> <p>плотности потока альфа-излучения 0,1 ÷ 700 см-2с-1</p> <p>плотности потока бета-излучения 0,1 ÷ 700 см-2с-1</p> <p>Пределы допустимой основной погрешности измерения:</p> <p>плотности потока альфа-излучения не более <math>\pm(20+4/P)^* \%</math></p> <p>плотности потока бета-излучения не более <math>\pm(20+4/P)^* \%</math></p> <p>мощности дозы <math>H^*(10)</math> гамма-излучения не более <math>\pm(15+4/H)^{**} \%</math></p> <p>дозы <math>H^*(10)</math> гамма-излучения не более <math>\pm 10 \%</math></p> <p>Диапазон энергий регистрируемого излучения:</p> <p>гамма-излучения 0,05 ÷ 3,0 МэВ бета-излучения 0,15 ÷ 3,5 МэВ альфа-излучения по Pu-239</p> <p>Время измерения 6 ÷ 70 с (в зависимости от канала)</p> <p>Диапазон установки порогов по всем каналам во</p> | ПМ 01, ПМ 02 |

|    |                                                         |              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |
|----|---------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                                         |              |                    | <p>всем диапазоне</p> <p>Вывод информации цифровая индикация с подсветкой экрана; звуковая сигнализация при превышении порогов.</p> <p>Диапазон рабочих температур от минус 20 °С до +50 °С</p> <p>Питание аккумулятор (батарея типа «Корунд»)</p> <p>Время непрерывной работы от батареи (при нормальных условиях) не менее 100 ч</p> <p>Габаритные размеры:</p> <p>пульт не более 181×125×62 мм</p> <p>блок детектирования БДБА-02 не более Ø77×34 мм блок детектирования БДГ-01 не более Ø34×147 мм штанга не более 930 мм</p> <p>Масса в упаковке не более 3 кг</p> |                                   |
| 18 | Почвенные буры                                          | Оборудование | Специализированное | <p>Состав оцинкованная труба</p> <p>Диаметр стакана, мм не более 55 Глубина взятия проб, мм не менее 1,5</p> <p>Вес, кг не более 5,5</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОП.04, ПМ 05                      |
| 19 | Секундомер                                              | Оборудование | Специализированное |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 05               |
| 20 | Лабораторная установка по изучению запылённости воздуха | Оборудование | Специализированное |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03               |
| 21 | Лабораторная установка для изучения очистки воды -      | Оборудование | Специализированное |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03               |
| 22 | Термометр метеорологический ртутный максимальный        | Оборудование | Специализированное | <p>Диапазон измерения температуры, °С от -35 до +50</p> <p>Цена деления шкалы, °С 0,5</p> <p>Длина, мм 340±20</p> <p>Диаметр, мм 18,0 ±1</p> <p>Термометрическая жидкость ртуть</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |



|    |                                                   |              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|----|---------------------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 23 | Термометр метеорологический спиртовой минимальный | Оборудование | Специализированное | Термометрическая жидкость этиловый спирт<br>Диапазон измерений термометра, С до 20<br>Диапазон измерений термометра, С от -70<br>Цена деления термометра 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |
| 24 | Измеритель для почвы 4в 1                         | Оборудование | Специализированное | Измеритель для почвы дает возможность измерить 4 показателя почвы – кислотность (рН), влажность, температуру и общее освещение. Данные показатели выводятся на жидкокристаллический дисплей.<br>Измеритель должен состоять из электронного блока с кнопками включения/выключения и датчиком освещенности (фотоэлементом) и иметь щуп длиной не меньше 20 см. Измеритель должен показывать рН и температуру в цифровых показателях (градусах и единицах рН). А освещенность и влажность сообщается в относительных показателях, например, интенсивность освещения (низкая) LOW-, LOW, LOW +, (нормальная) NOR-, NOR, NOR +, (высокая) NGH-, NGH, NGH +. Влажность, соответственно, (влажно) DRY +, DRY, (нормально) NOR, (сухо) WET, WET +.<br>Источник питания - одна батарея типа «крона» 9 Вольт.<br>Длина прибора не менее 32 см. | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |
| 25 | Электронные весы                                  | Оборудование | Специализированное |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |
| 26 | Микроскоп Альтами                                 | Оборудование | Специализированное | Увеличение микроскопа, кратот 40 до 1000<br>Насадка микроскопа монокулярная или аналогичная<br>Окуляры микроскопа WF10X/16; - WF25X/8<br>Объективы микроскопа 4X/0.1 160/-; - 10X/0.25 160/0.17; - 40X/0.65 160/0.17<br>Револьверная головка микроскопа на три объектива Диафрагма 4X/0.1 160/-; - 10X/0.25 160/0.17; - 40X/0.65 160/0.17. Фокусировка микроскопа грубая и тонкая Подсветка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |

|    |                                                                        |              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                                                        |              |                    | <p>микроскопа встроенный в основание светодиодный осветитель проходящего света для наблюдения прозрачных объектов;</p> <p>съёмный светодиодный осветитель отраженного света для наблюдения непрозрачных объектов.</p> <p>встроенный в основание светодиодный осветитель проходящего свет</p> <p>Питание подсветки три батарейки АА (в комплекте)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |
| 27 | Гигрометр психрометрический                                            | Оборудование | Специализированное | <p>Диапазон измерения температуры сухого термометра, °С от 0 до +25 Цена деления шкалы, °С 0,2</p> <p>Диапазон измерения относительной влажности в зависимости от температуры: Влажность, % от 20 до 90 Температура, °С от +5 до +25 Габаритные размеры, мм 290х120х50</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОП.04, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05        |
| 28 | Измеритель уровня электромагнитного поля                               | Оборудование | Специализированное | <p>Устройство электронное</p> <p>Расположение переносной</p> <p>Ширина, см. Не менее 3,3</p> <p>Глубина, см. Не менее 7</p> <p>Высота, см. Не менее 13,4 Область применения измерение излучения в помещении от техники, проводки, приборов, измерение электромагнитного поля на воздухе от вышек, линий электропередач и т.д.</p> <p>Дополнительная информация плотность потока энергии 0,1 - 199,9 мкВт/см², диапазон частот 30 МГц - 3000 МГц, точность плотность потока энергии ±1 мкВт/см², длительность измерения 0.3 сек, уровень тревоги 40 мкВт/см², индикация перегрузки индикатор "OL" на дисплее; температура эксплуатации 15 - 60°C</p> | ПМ 02                             |
| 29 | Набор для гидробиологических исследований, с пособием-руководством - 1 | Оборудование | Специализированное |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |

|    |                                                                                                                                                                                                   |              |                    |  |                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|--|-----------------------------------|
| 30 | НКВ-12.1ПМ, (вода природная и водоподготовка) настольная лаборатория анализа воды, 29 показателей (НКВ-12.1П с дополнительными модулями)                                                          | Оборудование | Специализированное |  | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |
| 31 | НПЛ-1, настольная почвенная лаборатория (НПЛ-Н), 13 показателей                                                                                                                                   | Оборудование | Специализированное |  | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |
| 32 | НКВ-Р, ранцевая полевая лаборатория исследования водоёмов с сачком гидробиологическим и набором-укладкой для фотоколориметрирования «Экотест-2020-К», 23 показателя                               | Оборудование | Специализированное |  | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |
| 33 | Экологический практикум», типовой комплект оборудования, с методическим обеспечением                                                                                                              | Оборудование | Специализированное |  | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |
| 34 | Набор-укладка для фотоколориметрирования «Экотест-2020-К» (на основе полевого фотоколориметра-концентраметра «Экотест-2020», с прошивкой, 8 светодиодов, сборник МВИ, принадлежности, аксессуары, | Оборудование | Специализированное |  | ОП.04, ОП.05, ОП.06, ПМ 01, ПМ.05 |

|    |                                     |              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
|----|-------------------------------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|    | водозащитный контейнер, с поверкой) |              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| 35 | Прибор оценки качества воздуха      | Оборудование | Специализированное | <p>Каналы измерения PM2.5 / PM10 Диапазон измерений не менее 0-2000мкг/м3<br/>Ед. измерения 1мкг/м3</p> <p>Определение содержания формальдегида Диапазон измерений НСНО 0,00-5,00 мг/м3 Точность измерений НСНО не более ±5% по всей шкале<br/>Ед. измерения НСНО 0,01 мг/м3</p> <p>Определение концентрации летучих органических соединений<br/>Диапазон измерений 0-9,99 мг/м3 Точность не более ±5% по всей шкале</p> <p>Разрешение не более 0,01мг/м3 Измерение температуры и влажности воздуха<br/>Диапазон измерений температуры -20-70°C (-4 - 158°F) Точность измерения температуры не более ±2°C Ед. измерения температуры 0,1°C</p> <p>Диапазон измерений влажности 0-100%RH<br/>Точность измерения влажности не более ±3,5%RH (20-80%RH)<br/>не более ±5%RH (0-20%RH или 80-100%RH) Ед. измерения влажности 0,1%RH</p> <p>Интеллектуальный датчик Датчик звука Слабый шум пробуждает устройство</p> | ОП.05 ПМ 01, ПМ.02, ПМ.05                              |
| 36 | МУ и учебные пособия                | УМК          | специализированное |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОП.04, ОП.05, ОП.07, ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05 |

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал НЕТ В ТАБЛИЦЕ МТБ КОЛЛЕДЖА 2025!

Спортивный комплекс

| <b>№</b> | <b>Наименование<sup>26</sup></b> | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика<sup>27</sup></b> | <b>Код дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|          |                                  | <b>Мебель</b>       |                                         |                                                                           |                       |
|          |                                  | <b>Оборудование</b> |                                         |                                                                           |                       |
|          |                                  | <b>ТС</b>           |                                         |                                                                           |                       |
|          |                                  | <b>УМК</b>          |                                         |                                                                           |                       |

---

<sup>26</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>27</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

*Читальный зал / библиотека / актовый зал*<sup>28</sup>

| № | Наименование <sup>29</sup> | Тип                 | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика <sup>30</sup> | Код<br>профессионального<br>модуля,<br>дисциплины <sup>31</sup> |
|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|   |                            | <b>Мебель</b>       |                                 |                                                                   |                                                                 |
|   |                            | <b>Оборудование</b> |                                 |                                                                   |                                                                 |
|   |                            | <b>ТС</b>           |                                 |                                                                   |                                                                 |
|   |                            | <b>УМК</b>          |                                 |                                                                   |                                                                 |

<sup>28</sup> Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.

<sup>29</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>30</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>31</sup> Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения<sup>32</sup>.

| №<br>п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Количество | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|
| 1        |                                                                                                                           |            |                                                |
| 2        |                                                                                                                           |            |                                                |

---

<sup>32</sup> Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2025 г.**



**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Общие положения .....</b>                                                   | <b>3</b>                               |
| <i>При наличии демонстрационного экзамена</i>                                  |                                        |
| <b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....</b>      | <b>5</b>                               |
| <i>При наличии государственного экзамена</i>                                   |                                        |
| <b>Примерные требования к проведению государственного экзамена .....</b>       | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <i>При наличии дипломного проекта (работы)</i>                                 |                                        |
| <b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) .....</b>       | <b>5</b>                               |
| <i>При наличии выпускной квалификационной работы</i>                           |                                        |
| <b>Организация и проведение защиты выпускной квалификационной работы .....</b> | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

### Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов присваивается квалификация: *техник-эколог*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной *специальности*.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### Виды деятельности

| Код и наименование вида деятельности (ВД)                                              | Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                      | 2                                                                                  |
| <b>В соответствии с ФГОС</b>                                                           |                                                                                    |
| ВД 01 Экологический мониторинг окружающей среды                                        | ПМ. 01 Экологический мониторинг окружающей среды                                   |
| ВД 02 Производственный экологический контроль                                          | ПМ. 02 Производственный экологический контроль                                     |
| ВД 03 Управление отходами                                                              | ПМ. 03 Управление отходами                                                         |
| ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего                  |
| <b>По запросу работодателя (при наличии)</b>                                           |                                                                                    |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих       | ПМ.05 Ведение отбора проб и пробоподготовки                                        |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| по запросу работодателя |  |
|-------------------------|--|

Таблица 2

## Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

*При отсутствии направленностей*

| Оцениваемые виды деятельности                                                                                  | Профессиональные компетенции                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 01 Экологический мониторинг окружающей среды                                                                | <i>ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды</i>                                               |
|                                                                                                                | <i>ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды</i>              |
|                                                                                                                | <i>ПК 1.3 Проводить экологический мониторинг окружающей среды</i>                                                                                  |
|                                                                                                                | <i>ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий</i>                                         |
|                                                                                                                | <i>ПК 1.5 Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду</i>                                               |
| ВД 02 Производственный экологический контроль                                                                  | <i>ПК 2.1. Выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля в организациях</i>                                  |
|                                                                                                                | <i>ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях</i>                       |
|                                                                                                                | <i>ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях</i>                                                                    |
|                                                                                                                | <i>ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля</i>                                                    |
|                                                                                                                | <i>ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду</i>                                           |
| ВД 03 Управление отходами                                                                                      | <i>ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов</i>                                                         |
|                                                                                                                | <i>ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами</i>                                                                                 |
|                                                                                                                | <i>ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы</i>                                                                                     |
| ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих                         | <i>ПК 4.1. Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа</i>                                                |
|                                                                                                                | <i>ПК 4.2. Готовить пробы и растворы различной концентрации для проведения анализа.</i>                                                            |
|                                                                                                                | <i>ПК 4.3. Обрабатывать и оформлять результаты анализа</i>                                                                                         |
|                                                                                                                | <i>ПК 4.4. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности</i>                                     |
| ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по запросу работодателя | <i>ПК 5.1 Осуществлять отбор и разделку проб руды, сырья, готовой продукции вручную и с помощью пробоотборников или специальных приспособлений</i> |
|                                                                                                                | <i>ПК 5.2 Осуществлять пробоподготовку твердых веществ, жидкостей и газовых смесей</i>                                                             |

|                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПК 5.3 Осуществлять экологический контроль<br/>производства и технологического процесса</i> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускники, освоившие программу по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы)

#### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

#### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### Примерная структура программы ГИА

1. Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Разработку и утверждение программы государственной итоговой аттестации (ГИА) в образовательных организациях осуществляют ведущие преподаватели, готовящие выпускников по соответствующей образовательной программе. Общее руководство составлением программы осуществляет заместитель директора по учебной работе. Ответственность за составление программы несёт ведущий преподаватель, за которым закреплена соответствующая образовательная программа. Непосредственным исполнителем разработки программы ГИА является коллектив ведущих преподавателей, работающих по специальности СПО.

#### 2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации – является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

1. Экологический мониторинг окружающей среды
2. Производственный экологический контроль
3. Управление отходами
4. Освоение профессии рабочего, должности служащего
5. Ведение отбора проб и пробоподготовки

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности студента к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием. Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего совокупностью теоретических знаний и готового решать профессиональные задачи.

#### 3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Форма – демонстрационный экзамен и защита выпускной квалификационной работы (дипломная работа).

Объем времени и сроки, отводимые на проведение демонстрационного экзамена: 1 неделя 31.05.2027 г. по 05.06.2027 г

Примечание [ЭК1]: Так  
оставлять?

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы: 4 недели с 07.06.2027 г. по 30.06.2027 г.

Для допуска к написанию и защите дипломной работы студент должен выполнить следующие условия:

1. Выбрать тему дипломной работы, которая соответствует требованиям специальности.

2. Разработать план работы, согласовать его с дипломным руководителем.

3. Собрать и проанализировать необходимую информацию, провести исследования или расчёты, связанные с темой работы.

4. Оформить работу в соответствии с требованиями ГОСТ и методических указаний.

5. Пройти предварительную защиту работы.

Требования к содержанию дипломной работы:

- Актуальность и практическая значимость темы.
- Чёткая формулировка цели и задач проекта.
- Обоснование выбора методов исследования и расчётов.
- Представление результатов анализа и расчётов в виде таблиц, графиков, схем и т. д.
- Формулировка выводов и рекомендаций по результатам работы.
- Список использованных источников.

Структура дипломного проекта:

1. Титульный лист.
2. Задание
3. Пояснительная записка
4. Реферат
5. Календарный график
6. Содержание.
7. Введение (цель, задачи, актуальность, методы исследования).
8. Основная часть (главы и параграфы, отражающие содержание работы).
9. Заключение (выводы и рекомендации).
10. Список использованных источников.
11. Приложения (таблицы, графики, схемы и т. д.).

**Условия допуска к государственной экзаменационной (ГЭ) и демонстрационному экзамену (ДЭ) по специальности «Экологическая безопасность природных комплексов»**

Для допуска к государственной итоговой аттестации, которая может включать в себя как **государственный экзамен (ГЭ)**, так и демонстрационный экзамен (ДЭ), студент должен:

- Не иметь академических задолженностей и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.
- Выполнить все задания и требования, установленные для прохождения ГЭ и ДЭ.
- Получить допуск от дипломного руководителя.

**Требования к структуре и содержанию ГЭ и ДЭ по специальности «Экологическая безопасность природных комплексов» могут включать:**

- Теоретические вопросы.
- Практические задания, направленные на проверку профессиональных умений и навыков.
- Задания на решение задач, связанных с расчётами и анализом данных.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, видеопроектор;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

При защите выпускной квалификационной работы:

- для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

#### 5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует презентации или выполненные собственными силами макеты и наглядные пособия, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую дипломную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

##### 5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата                                                                                                                                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1                         | Экологический мониторинг окружающей среды                                                                                                                     |
| ПК 1.1.                      | - составление программ наблюдений;<br>- анализ существующей ситуации загрязненных территорий.                                                                 |
| ПК 1.2.                      | - правильность изложения последовательности работ по очистке и реабилитации территории;                                                                       |
| ПК 1.3.                      | - обоснование технологий, методов и способов реабилитации и очистке загрязненных территорий;<br>- анализ результатов мониторинга загрязнения окружающей среды |
| ПК 1.4.                      | - соответствие выполнения нормативным требованиям;<br>- адекватность выводов и принятие решений по итогам мониторинга и контроля технологических процессов.   |
| ПК 1.5.                      | - анализ и оценка результатов наблюдений за загрязнением окружающей среды;                                                                                    |
| ПК 1.6.                      | оценка знаний нормативной базы                                                                                                                                |
| ВД 2                         | Производственный экологический контроль в организациях                                                                                                        |
| ПК 2.1.                      | - обоснованность выбора и эффективности использования методов и средств при проведении производственного экологического контроля                              |
| ПК 2.2.                      | - точность и правильность использования и внедрения приборов и оборудования производственного экологического контроля.                                        |
| ПК 2.3.                      | правильность планирования работы по производственному контролю;                                                                                               |
| ПК 2.4.                      | - адекватность выводов и принятие решений по итогам производственного экологического контроля технологических процессов.                                      |
| ПК 2.5.                      | - соответствие выполнения нормативным требованиям;                                                                                                            |
| ВД 3                         | Управление отходами                                                                                                                                           |



|         |                                                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1. | - соответствие процессов по переработке, утилизации, захоронения отходов;<br>- обоснованность выбора технологий. |
| ПК 3.2. | - точность выполнения процессов очистки и обработки сбросов, выбросов, размещения отходов                        |
| ПК 3.3. | - оценка эффективности и экономичности работ.                                                                    |

**Оценка демонстрационного экзамена**

(ФИО выпускника)

|                                                                                       |                                                                                                                          |                 |                 |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                                                                                       | Указанная ниже схема добавлена согласно распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42. |                 |                 |                  |
| <b>Оценка</b>                                                                         | <b>«2»</b>                                                                                                               | <b>«3»</b>      | <b>«4»</b>      | <b>«5»</b>       |
| <b>Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)</b> | 0,00% - 19,99%                                                                                                           | 20,00% - 39,99% | 40,00% - 69,99% | 70,00% - 100,00% |

**6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении (в том числе в электронном виде, на почту колледжа), по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и/или несогласии с ее результатами. Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подаётся в день проведения ГИА. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника под роспись в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

**Приложения:**

Перечень тем по ВКР:

- разрабатывается руководителями дипломного проектирования в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях кафедры геологии и маркшейдерского дела;
- утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к ОПОП-П по специальности  
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов  
в рамках ФП «Профессионалитет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2025 г.**

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова» (далее – Колледж) является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники Колледжа, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся Колледжа. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

#### Вариативные целевые ориентиры воспитания

| <b>Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности в рамках ФП «Профессионалитет»</b>                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Гражданское воспитание</b>                                                                                                                                                                                                         |
| – понимающий профессиональное значение отрасли, <i>специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i>                                                                                                         |
| – для социально-экономического и научно-технологического развития страны                                                                                                                                                              |
| – осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни <i>Забайкальского края</i>                                                                                                                          |
| <b>Патриотическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                      |
| – осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя <i>специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i> |
| <b>Духовно-нравственное воспитание</b>                                                                                                                                                                                                |
| – обладающий сформированными представлениями о значении и ценности <i>специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i> , знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики                       |
| <b>Эстетическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                        |
| – демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре                                                                                                                                                       |
| – использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности                                                            |
| <b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>                                                                                                                                            |
| – демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности <i>по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i>              |
| <b>Профессионально-трудовое воспитание</b>                                                                                                                                                                                            |
| – применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой                                 |
| – готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                        |
| <b>Экологическое воспитание</b>                                                                                                                                                        |
| – ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности                              |
| – понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающий ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью |
| <b>Ценности научного познания</b>                                                                                                                                                      |
| – обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности <i>специальности</i>                        |
| – проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности                                                      |

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

#### Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности в ГАПОУ «ЗабГК им. М.И. Агошкова» предусматривает:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания    |
| привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям                                                                                                                                                         |
| использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях                                                                                                                                                 |
| инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности                                                                                                                                                                                                 |
| курсы, дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсы, направленные на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству |
| научно-исследовательскую деятельность, участие обучающихся в научно-практических, научно-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| исследовательских конференциях                                                                                                                                                                   |
| экскурсии (в музеи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиции, походы, организуемые кураторами, с привлечением обучающихся, их родителей к их планированию, организации, проведению и оценке |

#### **Дополнительное содержание:**

- разработка и реализация междисциплинарных проектов, способствующих глубокому пониманию и интеграции знаний и навыков по специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*
  - участие в партнерских программах с промышленными и образовательными организациями для обмена опытом и совместного осуществления исследований;
  - организация и проведение научно-практических конференций, круглых столов и семинаров, нацеленных на обсуждение актуальных вопросов и вызовов по *специальности*
  - организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по *специальности*
  - организация наставнических программ с участием опытных профессионалов в области .....
- ..... для индивидуального сопровождения и развития обучающихся.

#### **Модуль «Кураторство»**

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| планирование, организацию, анализ воспитательной деятельности с обучающимися группы в соответствии РПВ и календарного плана воспитательной работы Колледжа                                                                                                                         |
| организацию социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной <i>специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i>                                      |
| ознакомление обучающихся с правами, обязанностями, ответственностью в соответствии с основными Положениями Устава и правилами внутреннего распорядка Колледжа                                                                                                                      |
| осуществление мониторинга успеваемости и посещаемости обучающихся, анализ результатов успеваемости, выявление причин неуспеваемости, организация индивидуальной работы с отстающими студентами                                                                                     |
| информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с преподавателями и администрацией, проведение собрания для родителей первокурсников |
| создание условий для формирования коллектива учебной студенческой группы, оказание методической помощи в организации самоуправления группы                                                                                                                                         |
| организация социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором                                             |
| вовлечение студентов в культурную жизнь Колледжа, знакомство с историей и традициями. Организация посещения театров, музеев, выставок в рамках реализации проекта «Пушкинская карта»                                                                                               |
| организацию деятельности студентов по сбору материалов для личного портфолио, в которых                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отражаются профессиональные, творческие, спортивные, личностные достижения обучающихся                                                                                                                                                     |
| организацию мероприятий по пропаганде здорового образа жизни, первичной профилактике табакокурения, употребления наркотических и психотропных средств, алкоголя, различных правонарушений и экстремистских проявлений в студенческой среде |
| индивидуальную работу со студентами, нуждающимися в педагогической поддержке (внутриколледжный учет, группа риска), участвует в работе Комиссии по профилактике правонарушений Колледжа                                                    |
| содействие вовлечению студентов в деятельность органов Студенческого самоуправления, волонтерское движение, творческих коллективов, «Движения Первых»                                                                                      |

#### Дополнительное содержание:

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности по *специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации по *специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*

#### Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

|                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в <i>специальности</i>                               |
| реализацию программы наставничества                                                                                                                                                                                       |
| содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории учебной группы, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации); |
| оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемого в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении                                                                                |
| привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров)                                       |

#### Дополнительное содержание:

- проведение персонализированных консультаций и индивидуального сопровождения, наставляемых в рамках профессионального развития и решения возникающих проблем и задач;
- создание и поддержание сети связей между наставниками и наставляемыми, включая регулярные встречи и общение для обмена опытом и знаниями;
- содействие в установлении профессиональных контактов наставляемых с потенциальными работодателями и другими ключевыми лицами в отрасли;

– предоставление наставляемым доступа к ресурсам и инструментам, необходимым для их профессионального развития, включая специализированные книги, программное обеспечение, лабораторное оборудование и т. д.

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| проведение общих для колледжа праздников, ежегодных патриотических, творческих мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами в которых участвуют все обучающиеся                                                                                            |
| проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации                                                  |
| разработку и реализацию обучающимися и преподавателями, в том числе с участием социальных партнёров колледжа социальных, социально-профессиональных проектов (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности).                                              |
| организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак, осознанного отношения к материнству и отцовству (День матери, День отца, День семьи, любви и верности и т. д.) |

### **Дополнительное содержание:**

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- встречи с известными представителями специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*
- организация тематических недель и фестивалей, посвященных различным аспектам специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*, с участием практикующих специалистов;
- разработка и реализация совместных проектов с предприятиями и организациями, действующими в области специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*.

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность преподавателей, обучающихся, других участников образовательных отношений по ее созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

|                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| музея, содержащего экспозиции об истории и развитии, достижениях Колледжа                                                                                                                                                   |
| звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели) |
| церемонии поднятия (спуска) государственного флага РФ                                                                                                                                                                       |
| пространства с использованием исторических символов государства, портретов выдающихся                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| государственных деятелей России и Забайкальского края, производственных объектов Забайкальского края                                                                                                                                             |
| размещения портретов выдающихся деятелей науки, искусства, военных деятелей, Героев и защитников Отечества, почетных работников и ветеранов труда Колледжа                                                                                       |
| размещения соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных материалов о специальностях колледжа, о предприятиях профессиональной сферы колледжа                                                                        |
| оформления и обновления «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания |
| благоустройство и поддержание эстетического вида всех помещений в Колледже, доступных и безопасных рекреационных зон, благоустройство и озеленение прилегающей территории                                                                        |
| создание и поддержание в библиотеке выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, свободного книгообмена                                                                                                                  |
| разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе Колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности          |
| разработка и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров, профессиональных конкурсов                                                                                     |

#### Дополнительное содержание:

- создание партнерств (пространств на базе партнеров) с местными предприятиями для возможности стажировок, практик и участия в реальных проектах, что позволит студентам прикоснуться к практическим аспектам своей будущей профессии;
  - формирование библиотечного фонда, включающего научную и популярную литературу, журналы, статьи и другие ресурсы, отражающие историю, теорию и современные тенденции *специальности* с доступом для всех студентов
  - организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии *специальности*, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к *специальности*, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости Отечественной науки и технологий, имеющих отношение к *специальности*
- 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*
- размещение, поддержание, обновление на территории колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся со *специальностью 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*

#### Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

|                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов                |
| родительские чаты в мессенджере «Мам» с участием куратора, в которых происходит информирование родителей, обсуждаются интересующие их вопросы, согласуется совместная |



|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельность                                                                                                                    |
| привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности                    |
| проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания |

### Дополнительное содержание:

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, чествование трудовых династий (публикации в газете);
- совместные мероприятия, посвященные Дню Эколога, 05 июня.

### Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся предусматривает:

- организацию и деятельность в колледже органов самоуправления обучающихся (Студенческий совет, ПО «Движение первых»);
- представление органами самоуправления интересов, обучающихся в процессе управления Колледжем, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей студенческого Совета в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания Колледжа, реализующей программы СПО, в анализе ее воспитательной деятельности и в работе Совета колледжа, стипендиальной комиссии, комиссии по профилактике правонарушений.
- развитие взаимодействия между студенческими советами, волонтерскими отрядами колледжей г. Читы;
- участие в семинарах, слетах, форумах по формированию у обучающихся управленческих и организационных навыков студенческого самоуправления;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

### Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| организация деятельности педагогического коллектива по созданию в Колледже безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодежные объединения, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| гражданской обороне)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями                                                                                                                                                                                                            |
| психолого-педагогическое сопровождение «групп риска» (агрессивное поведение, зависимости и другое), проведение социально-психологического тестирования, проведение ИПР с обучающимися «групп риска» силами педагогического коллектива и с привлечением сторонних специалистов (психологов, работников социальных служб, правоохранительных органов, опеки и других |
| поддержка инициатив обучающихся, в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Дополнительное содержание:

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью поддержка инициатив, обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в Колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

### Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнерства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| реализацию социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнерами (профессионально-трудовой, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности)                                                                                                                                                                                   |
| участие представителей организаций-партнеров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.) |
| участие представителей организаций-партнеров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности                                                                                                                                                                                                                                                             |
| проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских), куда приглашаются представители организаций-партнеров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда г. Читы, Забайкальского края и Российской Федерации                                                                                                                       |

### Дополнительное содержание:

- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных *специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*: презентации, лекции, акции
- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в *специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству предусматривает:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работу над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др                                                                                                                         |
| циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.) |
| экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углубленные представления о выбранной специальности и условиях работы                                                                                                                                                                                                                 |
| организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнеров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий                                                  |
| использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приемов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования       |
| консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учетом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей                                                                                                                                                                |
| проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности                                                                                                                                                                                    |

#### **Дополнительное содержание:**

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню *специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*;
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по *специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*;
- проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по *специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*;
- проведение практико-ориентированных мероприятий.

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1. Кадровое обеспечение

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Забайкальского горного колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности |
| разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов Колледжа                                                                                                                                                     |

*Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)*

|                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| приказы руководителя: об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества                                                                                                                                                                                                |
| Устав ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова» Приказ № 82-р от 06.05.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/d/MTF6nX0JPz4vNQ">https://disk.yandex.ru/d/MTF6nX0JPz4vNQ</a>                                                                                                                                                                                       |
| Положение об организации кураторства в студенческой группе ГАПОУ «Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова», протокол Совета колледжа № 70 от 14.02.2022 г.                                                                                                                                                                                                              |
| Положение о Совете кураторов, протокол Совета колледжа № 82 от 05.02.2024 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/oKvgxUa-dLMXqA">https://disk.yandex.ru/i/oKvgxUa-dLMXqA</a>                                                                                                                                                                                                      |
| Положение о проведении родительского собрания, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/SBvnRfEcWJiqUQ">https://disk.yandex.ru/i/SBvnRfEcWJiqUQ</a>                                                                                                                                                                                     |
| Правила внутреннего распорядка ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова», протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г. <a href="https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg">https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg</a>                                                                                                                                              |
| Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., дополнение к положению от 07.04.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/u_e7qCTZO8iNKQ">https://disk.yandex.ru/i/u_e7qCTZO8iNKQ</a>                                                                                                                        |
| Положение о переводе, отчислении и восстановлении обучающихся, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/m8RyLoni3Otw0w">https://disk.yandex.ru/i/m8RyLoni3Otw0w</a> изменения в положение протокол Совета колледжа № 60 от 03.02.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/DPyXCWT_2PRQpg">https://disk.yandex.ru/i/DPyXCWT_2PRQpg</a> |

|                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Положение о студенческом общежитии, протокол Совета колледжа № 66, утверждено от 18.05.2021 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/soj8fvCtlgg7jA">https://disk.yandex.ru/i/soj8fvCtlgg7jA</a>                                  |
| Правила внутреннего распорядка для проживающих в общежитии, протокол Совета колледжа №77 утверждено от 12.05.2023 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg">https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg</a>            |
| Положение о рейтинговой системе оценивания студентов, проживающих в общежитии., <a href="https://disk.yandex.ru/i/TQaToH7A1EK9eA">https://disk.yandex.ru/i/TQaToH7A1EK9eA</a>                                                  |
| Положение об организации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, протокол Совета колледжа № 67 от 01.06.2020 г., <a href="https://disk.yandex.ru/i/JCQUcUWQ3jYdGQ">https://disk.yandex.ru/i/JCQUcUWQ3jYdGQ</a> |

*Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами*

|                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями                                                                                                                                            |
| сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования |

### **3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

*Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр.*

|                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося                                    |
| участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов    |
| реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов                  |
| успешное освоение образовательных программ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов                                                           |
| объявление благодарности обучающимся и их родителям (законным представителям);                                                                                                 |
| предоставление права поднять/вынос флаг РФ на торжественных мероприятиях                                                                                                       |
| вручение грамот, дипломов, сувенирной продукции                                                                                                                                |
| поощрение стипендиями (по приказу из внебюджетных средств Колледжа), именные стипендии, стипендии от работодателей, стипендии городского, регионального, федерального значения |

*Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование*

|                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др. |
| вручение нагрудных знаков: «За успехи в учебе», «За успехи в науке», «За успехи в спорте», «Лучший студент отделения».                                                                                      |
| организация дополнительных мероприятий (билеты на концерт, в театр), экскурсии, развлекательные мероприятия                                                                                                 |

### 3.4. Анализ воспитательного процесса

*Анализ воспитательного процесса по специальности осуществляется в рамках единого мониторинга в Колледже:*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы <i>специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i> |
| описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);                                                                                                                                                                                                                   |
| наличие студенческих объединений, кружков <i>по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i> , которые посещают обучающиеся                                                                                                                                                                                       |
| взаимодействие с социальными партнерами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.) <i>по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i>                                                                                               |
| оформление предметно-пространственной среды Колледжа <i>специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i>                                                                                                                                                                                                              |
| уровень вовлеченности обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях <i>по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i>                                                                                                                                                 |
| участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства) <i>по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов</i>                                                                                                                                                                         |

Итоги самоанализа воспитательной работы *по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов* оформляются в виде отчёта, составляемого ответственным за специальность в конце учебного года, и передаются заместителю директора по воспитательной работе.



**Календарный план воспитательной работы**  
*по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*

2022-2031 – Десятилетие науки и технологий в России;  
 2025 год – Год 80-летия Победы в ВОВ;  
 2025 год – Год мира и единства в борьбе с нацизмом;  
 2025 год - 100-летие Международного детского центра «Артек»;  
 2017-2027 гг. – Десятилетие детства в РФ.

В ходе реализации календарного плана учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе:

- «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/> ;
- «Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/> ;
- «Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/> ;
- «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru> ;
- проект «Без срока давности». Всероссийский конкурс сочинений «Без срока давности»;
- акции «Российского общества «Знание». «Знание о Героях», «Знание. Музеи», «Знание. Театр», «Знание. Лекторий», <https://znanierussia.ru/events/ vserossijskaya-voenno-patrioticheskaya-prosvetitelskaya-akciya-z-2882>;
- Тематические кинопоказы, приуроченные к памятным датам и государственным праздникам Российской Федерации, в рамках проекта «Знание. Кино», <https://kino.znanierussia.ru>
- проект «Пушкинская карта» (посещение музеев, выставок, театра и др.);
- отраслевые конкурсы профессионального мастерства и др.

В ходе реализации программы воспитания проводятся ежемесячно внутриколледжные мероприятия:

- Церемония поднятия Государственного флага РФ;



- Классные часы «Разговоры о важном» <https://razgovor.edsoo.ru/>
- Выпуск корпоративной газеты «Горняцкая смена»;
- Совет кураторов;
- Комиссия по профилактике правонарушений (по отдельному плану);
- Заседание Студенческого совета, Совета самоуправления общежития, Старостаты;
- Трудовые субботники и десанты, «чистый» четверг;
- Работа кружков и спортивных секций, (далее по расписанию);
- Работа спортивного клуба «Горняк» (по отдельному плану);
- Работа педагога-психолога (по отдельному плану);
- Консультационный день для индивидуальной работы со студентами.

| №                                      | Формы, виды и содержание деятельности                                                                                                                                                                                |                      | Курсы | Сроки          | Ответственные                                                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Образовательная деятельность</b> |                                                                                                                                                                                                                      |                      |       |                |                                                                             |
| 1.                                     | Обзор актуальных событий в РФ и мире на основе официальных источников информации на занятиях по истории, обществознанию                                                                                              |                      | 2     | В течение года | Преподаватели истории                                                       |
| 2.                                     | Применение на учебных занятиях здоровьесберегающих технологий (физкультминутки, проветривание, смена видов деятельности студентов во время учебных занятий)                                                          |                      | 2     | В течение года | Преподаватели                                                               |
| 3.                                     | Всероссийский открытый урок культуры безопасности, приуроченный к началу учебного года, посвященный правилам безопасного поведения в повседневной жизни и действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций | лекции               | 2     | 1-2 сентября   | Преподаватели ОБиЗР                                                         |
| 4.                                     | 2 сентября: День окончания Второй мировой войны                                                                                                                                                                      | лекции               | 2     | сентябрь       | Преподаватели истории                                                       |
| 5.                                     | 3 сентября: День солидарности в борьбе с терроризмом                                                                                                                                                                 | лекции               | 2     | сентябрь       | Преподаватели ОБиЗР                                                         |
| 6.                                     | 30 сентября: День присоединения ЛНР и ДНР                                                                                                                                                                            |                      | 2     | сентябрь       | Преподаватели истории                                                       |
| 7.                                     | Ярмарка кружков                                                                                                                                                                                                      | фестиваль            | 2     | сентябрь       | Зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования                   |
| 8.                                     | Международный день распространения грамотности                                                                                                                                                                       | Лекция, круглый стол | 2     | сентябрь       | Преподаватель русского языка и литературы, советник директора по воспитанию |
| 9.                                     | Участие в этнографическом диктанте                                                                                                                                                                                   | диктант              | 2     | ноябрь         | Преподаватели географии                                                     |
| 10.                                    | День Государственного герба Российской Федерации. Оформление                                                                                                                                                         | Лекции,              | 2     | ноябрь         | Преподаватели истории, зав.                                                 |

|     |                                                                                                                                 |                                                                                                   |                  |                                                      |                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | выставки в библиотеке. Проведение тематических учебных занятий.                                                                 | выставка в библиотеке                                                                             |                  |                                                      | библиотекой                                                                                |
| 11. | День начала Нюрнбергского процесса                                                                                              | Уроки памяти                                                                                      | 2                | ноябрь                                               | Преподаватели истории                                                                      |
| 12. | 7 ноября - Подвиг 28 панфиловцев                                                                                                | Урок экскурсия                                                                                    | 2                | ноябрь                                               | Советник директора по воспитанию                                                           |
| 13. | День Конституции Российской Федерации                                                                                           | Викторина                                                                                         | 2                | декабрь                                              | Преподаватели истории, зав. библиотекой                                                    |
| 14. | Участие во Всероссийской акции Тотальный диктант                                                                                | акция                                                                                             | 2                | апрель                                               | Кураторы                                                                                   |
| 15. | Квест, посвященный дню космонавтики «Млечный путь» «День космонавтики»                                                          | квест                                                                                             | 2                | апрель                                               | Преподаватель математики, кураторы                                                         |
| 16. | По дорогам войны                                                                                                                | Онлайн-викторина                                                                                  | 2                | май                                                  | Преподаватель истории                                                                      |
| 17. | Международный исторический диктант на тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы»                                 | <a href="https://диктантпобеды.рф">https://диктантпобеды.рф</a>                                   | 2                | май                                                  | Преподаватель истории, кураторы                                                            |
| 18. | «Чтобы помнили»                                                                                                                 | Классный час                                                                                      | 2                | май                                                  | Кураторы, социальный педагог                                                               |
| 19. | Всероссийская историческая интеллектуальная игра «1418»                                                                         | <a href="https://волонтерыпобеды.рф/event/id/17945">https://волонтерыпобеды.рф/event/id/17945</a> |                  | май                                                  | Преподаватели истории, обществознания                                                      |
| 20. | Лингвистический челлендж «День славянской письменности и культуры»                                                              | Челлендж                                                                                          | 2                | июнь                                                 | Преподаватели литературы                                                                   |
| 21. | Пушкинский день России (конкурс чтецов)                                                                                         | Конкурс                                                                                           | 2                | июнь                                                 | Преподаватели литературы                                                                   |
| 22. | Работа кружков учебно-исследовательской направленности                                                                          | Заседание кружка                                                                                  | 2                | В течение года                                       | Руководители кружков                                                                       |
| 23. | Проведение открытых уроков, викторин, олимпиад, участие в конкурсах профессионального мастерства                                | Викторины, олимпиады                                                                              |                  | В течение года                                       | Преподаватели специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов       |
| 24. | Организация и проведение экскурсий (в музеи, театры, технопарки, на предприятия и др.) согласно рабочей программы преподавателя | экскурсии                                                                                         | 2                | В течение года                                       | Преподаватели специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов       |
| 25. | <b>2. Кураторство</b>                                                                                                           |                                                                                                   |                  |                                                      |                                                                                            |
| 1.  | Совет кураторов                                                                                                                 | Заседания кураторов                                                                               | Кураторы 2 курса | Первый вторник каждого месяца в 16:00, конференц-зал | Зам. директора по ВР, соц. педагоги, педагоги-психологи, советник директора по воспитанию, |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                            |                                                           |                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                            |                                                           | педагог-организатор,<br>руководители волонтерских<br>отрядов                                                         |
| 2.  | Комиссия по профилактике правонарушений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | комиссия                         | По<br>необходимости<br>куратор,<br>студент | Последний четверг каждого<br>месяца, 15:00, конференц-зал | Зам. директора по ВР                                                                                                 |
| 3.  | Мероприятия по профилактике:<br>- детского дорожно-транспортного травматизма;<br>- правонарушений;<br>- употребления ПАВ, токсикомании;<br>- экстремизма, терроризма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Профилактическ<br>ие мероприятия | 2                                          | В течение года                                            | Совместно с УМВД России по<br>городу Чите, соц. педагоги,<br>педагоги-психологи,<br>преподаватели ОБиЗР,<br>кураторы |
| 4.  | Тематические классные часы и беседы:<br>Права и обязанности студентов, соблюдение Правил внутреннего<br>распорядка, традиции<br>колледжа; Экскурсия в музей (1 курс), Профилактика ДТП;<br>Предупреждение правонарушений и преступлений среди студентов.<br>Новое в законода-<br>тельстве; Уголовная и административная<br>ответственность несовершеннолетних; Профи-<br>лактика травматизма на объектах на ж/д транспорта; Молодежный<br>экстремизм: корни и проблемы;<br>Терроризму скажем НЕТ!; Противодействие коррупции | Классные часы                    | 2                                          | сентябрь-ноябрь                                           | Кураторы, приглашенные<br>специалисты                                                                                |
| 5.  | Выявление проблемных семей, постановка на<br>внутриколледжный учет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Работа со<br>студентами          | 2                                          | В течение года                                            | кураторы, социальные<br>педагоги                                                                                     |
| 6.  | Посещение общежития                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Посещение<br>общежития           | 2                                          | 2 курс ежемесячно                                         | кураторы                                                                                                             |
| 7.  | Вовлечение студентов группы «риска» в спортивные секции, в<br>творческие объединения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Работа со<br>студентами          | 2                                          | в течение года                                            | Кураторы, советник<br>директора по воспитанию,<br>педагог-организатор,<br>руководитель секции<br>физвоспитания       |
| 8.  | Подготовка ведомости посещаемости студентов, работа,<br>проведенная с неуспевающими, пропускающими занятия;<br>подготовка ведомости посещаемости занятий, студентами, чьи<br>родители участники СВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ведение<br>документации          | старосты                                   | к 1 числу каждого месяца                                  | Кураторы, соц педагоги                                                                                               |
| 9.  | Подготовка социального паспорта группы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ведение<br>документации          |                                            | ежеквартально                                             | Соц. педагоги, кураторы                                                                                              |
| 10. | Дежурство по учебному корпусу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | дежурство                        |                                            | согласно графику                                          | Зам. директора по ВР,                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |   |                     |                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |   |                     | кураторы, дежурный администратор                           |
| 11. | Церемония поднятия государственного флага РФ                                                                                                                                                                                                                                             | церемония                                                                                                  | 2 | каждый понедельник  | Советник директора по воспитанию, кураторы                 |
| 12. | Участие в субботниках, «чистых четвергах»                                                                                                                                                                                                                                                | Уборка территории                                                                                          | 2 | каждый четверг      | Зам. директора по ВР, комендант учебного корпуса, кураторы |
| 13. | Тематические кинопоказы, приуроченные к памятным датам и государственным праздникам Российской Федерации, в рамках проекта «Знание. Кино», <a href="https://kino.znanierussia.ru">https://kino.znanierussia.ru</a> проект «Пушкинская карта» (посещение музеев, выставок, театра и др.); | кинопоказы                                                                                                 | 2 | в течение года      | кураторы                                                   |
| 14. | Создание условий для социальной адаптации студентов I курса (знакомство с работой библиотеки, вовлечение в работу молодежных объединений, кружков и секций)                                                                                                                              | Работа со студентами                                                                                       | 2 | в течение года      | кураторы                                                   |
| 15. | Разговоры о важном                                                                                                                                                                                                                                                                       | Классные часы                                                                                              | 2 | в течение года      | Зам. директора по ВР, кураторы                             |
| 16. | Классные часы, экскурсии, походы, встречи с интересными людьми                                                                                                                                                                                                                           | Классные часы                                                                                              | 2 | согласно расписания | кураторы                                                   |
| 17. | Инструктажи, ознакомление студентов нового набора с Уставом, правилами поведения в колледже                                                                                                                                                                                              | инструктажи                                                                                                | 2 | сентябрь            | кураторы                                                   |
| 18. | 1-этап конкурса на лучшую организацию спортивно-оздоровительной работы среди студентов групп 1 и 2 курсов отделений колледжа. Спартакиада в рамках работы спортивного клуба «Горняк»                                                                                                     | спартакиады                                                                                                | 2 | В течение года      | Зам. директора по ВР, руководитель физвоспитания           |
| 19. | Классный час День отца в России «Я будущий отец»                                                                                                                                                                                                                                         | Кинотеатр, встречи с отцами (герои СВО, горняки, многодетные папы), подготовка поздравлений отцов через ВК | 2 | октябрь             | кураторы                                                   |
| 20. | Фестиваль творчества студентов-первокурсников                                                                                                                                                                                                                                            | Номер художественной самодеятельности                                                                      | 2 | октябрь-ноябрь      | Педагог-организатор, кураторы                              |
| 21. | Родительское собрание (подготовка информации по успеваемости, посещаемости, презентация по внеурочной жизни группы, привлечение родителей к организации внеурочной жизни группы)                                                                                                         | собрание                                                                                                   | 2 | 15 ноября           | Зам. директора по ВР, зав. отделениями, кураторы           |
| 22. | Классный час, посвященный Дню толерантности «Большая страна –                                                                                                                                                                                                                            | Классный час                                                                                               | 2 | ноябрь              | Зам. директора по ВР,                                      |

|                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                |                                                                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | единый народ»                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                | педагог-организатор,<br>кураторы, соц. Педагоги                                                                      |
| 23.                                   | День матери в России                                                                                                                             | Просмотр<br>фильма «Мама»,<br>встречи с<br>мамами (герои<br>СВО, горняки,<br>многодетные,<br>участницы<br>конкурсов<br>Красоты),<br>подготовка<br>поздравлений<br>мам через ВК | 2                                                                                                                                         | ноябрь         | кураторы                                                                                                             |
| 24.                                   | Конкурс газет ЗОЖ                                                                                                                                | конкурс                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                         | апрель         | кураторы                                                                                                             |
| 25.                                   | День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны                                           | Урок памяти                                                                                                                                                                    | 2                                                                                                                                         | апрель         | кураторы                                                                                                             |
| 26.                                   | Классный час «Чтобы помнили»                                                                                                                     | Классный час                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                         | май            | кураторы                                                                                                             |
| 27.                                   | Проект «Пушкинская карта»                                                                                                                        | Посещение<br>музеев, театра,<br>выставок,<br>кинотеатров                                                                                                                       | 2                                                                                                                                         | В течение года | зам. директора по ВР,<br>Кураторы, воспитатели                                                                       |
| <b>3. Наставничество выше СТР 4-5</b> |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                |                                                                                                                      |
| 1.                                    | Формирование базы наставляемых. Формирование базы наставников. Организация наставнических пар/групп. Обучение наставников работе с наставляемыми |                                                                                                                                                                                | 1 курс,<br>студенты 2-<br>курса в<br>роли<br>наставников<br>, наставники<br>преподавате<br>ли стажисты<br>– молодые<br>преподавате<br>ли. | сентябрь       | Педагог-организатор,<br>советник директора по<br>воспитанию, студенческий<br>совет, амбассадоры<br>профессионалитета |
| 2.                                    | Мастер – классы для подготовки к конференциям, олимпиадам, мероприятиям и т.п                                                                    | Мастер-классы                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                         | В течение года | Преподаватели наставники,<br>студенты наставники                                                                     |
| 3.                                    | День наставника специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов «Мастерская наставника»                                   | Мастер-классы                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                         | В течение года | преподаватели по<br>специальности 20.02.01<br>Экологическая безопасность                                             |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |   |                |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |   |                | природных комплексов                                                                                                             |
| 4.                                            | Мастер-классы, Тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов | Мастер-классы                             | 2 | В течение года | преподаватели по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, амбассадоры профессионалитета           |
| 5.                                            | Привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров)                                                          | встречи                                   | 2 | В течение года | преподаватели по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, кураторы, амбассадоры профессионалитета |
| 6.                                            | Встреча с работодателями                                                                                                                                                                                                                     | беседы                                    | 2 | В течение года | преподаватели по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов                                          |
| 7.                                            | Встреча с ветеранами профессии                                                                                                                                                                                                               | Мастер-классы                             | 2 | В течение года | преподаватели по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов                                          |
| 8.                                            | Проведение встреч с работодателями перед выходом групп на производственную практику, анализ деятельности предприятий                                                                                                                         | встречи                                   | 2 | В течение года | Зав. отделением                                                                                                                  |
| <b>4. Основные воспитательные мероприятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |   |                |                                                                                                                                  |
| 1.                                            | Составление и согласование планов воспитательной работы на 2025- 2026 учебный год                                                                                                                                                            |                                           | 2 |                | Кураторы                                                                                                                         |
| 2.                                            | Праздничная линейка «День знаний». Торжественное открытие кластера                                                                                                                                                                           | линейка                                   | 2 |                | Зам. директора по ВР, кураторы, педагог-организатор                                                                              |
| 3.                                            | Церемония поднятия Государственного флага РФ                                                                                                                                                                                                 | церемония                                 |   | еженедельно    | советник директора по воспитанию                                                                                                 |
| 4.                                            | Классные часы «Разговоры о важном»                                                                                                                                                                                                           | классные часы                             | 2 | еженедельно    | кураторы                                                                                                                         |
| 5.                                            | Выпуск корпоративной газеты «Горняцкая смена»                                                                                                                                                                                                | Подготовка статей                         |   | ежемесячно     | Медиацентр «Горизонт+»                                                                                                           |
| 6.                                            | Дни единых действий «Движение первых»                                                                                                                                                                                                        | Акции, выставки, конкурсы, встречи, уроки | 2 | В течение года | советник директора по воспитанию                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |   |                |                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                             | мужества                                                                        |   |                |                                                                                       |
| 7. | Работа с Администрацией Ингодинского района                                                                                                                                                                                 | Акции, встречи                                                                  | 2 | В течение года | ВО «Эколог», руководитель отряда                                                      |
| 8. | Волонтерские отряды «Эколог», «Время твоего выбора», «Импульс»                                                                                                                                                              | Акции, субботники                                                               | 2 | В течение года | Руководители волонтерских отрядов                                                     |
| 9. | 10 сентября: Классные часы к Международному дню памяти жертв фашизма                                                                                                                                                        | Классный час                                                                    | 2 | сентябрь       | советник директора по воспитанию, кураторы                                            |
| 10 | Классные часы на 2 курсе «Ознакомление с порядком организации и процедурой прохождения учебной практики». Классные часы на 3 курсе «Ознакомление с порядком организации и процедурой прохождения производственной практики. | Классный час                                                                    | 2 | октябрь        | Зав. отделением, кураторы, специалисты УЦПК                                           |
| 11 | День СПО                                                                                                                                                                                                                    | Экскурсии в музейную комнату колледжа, день самоуправления, Праздничный концерт | 2 | октябрь        | Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы |
| 12 | Спортивный праздник между отделениями колледжа «Горняцкая удаль»                                                                                                                                                            | Спортивные соревнования между студентами отделений                              | 2 | октябрь        | Зам. директора по ВР, руководитель секции физвоспитания                               |
| 13 | 4 ноября: «Отчизна! Родина моя!» ко дню народного единства                                                                                                                                                                  | Митинг, площадь им. В.И. Ленина, Радиопередача                                  | 2 | ноябрь         | Зам. директора по ВР                                                                  |
| 14 | День вторичной переработки совместно с предприятием «Умная среда»                                                                                                                                                           | Экскурсия                                                                       | 2 | ноябрь         | Руководитель отряда «Эколог»                                                          |
| 15 | 8 ноября: День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России                                                                                                              | Встреча, дискуссия                                                              | 2 | ноябрь         | советник директора по воспитанию                                                      |
| 16 | 12 ноября: День рождения М.И. Агошкова                                                                                                                                                                                      | Информационный час, радиопередача                                               | 2 | ноябрь         | Кураторы, библиотека                                                                  |
| 17 | Творческий поединок Новоселы&Старожилы, общежитие                                                                                                                                                                           |                                                                                 | 2 | ноябрь         | Воспитатели общежития                                                                 |
| 18 | Встреча директора с отлично обучающимися студентами, стипендиатами, членами студенческого самоуправления, активом спортивного клуба «Горняк» и лучшими спортсменами                                                         | Награждение лучших студентов                                                    | 2 | ноябрь         | Зам. директора по ВР                                                                  |
| 19 | 3 декабря – День Неизвестного Солдата                                                                                                                                                                                       | Экскурсия в                                                                     | 2 | декабрь        | Советник директора по                                                                 |

|    |                                                                                                                         |                                         |   |                |                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                         | музей                                   |   |                | воспитанию,                                                                                              |
| 20 | Международный день инвалидов<br>- Информационный час о спортсменах паралимпийцах;<br>- Кинопоказ фильма «Каждый 88»     | кинопоказ                               | 2 | декабрь        | Соц. педагоги                                                                                            |
| 21 | 5 декабря – День начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских войск в битве под Москвой (1941 год) | Уроки мужества                          |   | декабрь        | Советник директора по воспитанию, преподаватель истории, кураторы                                        |
| 22 | 5 декабря: День добровольца (волонтера) в России                                                                        | Презентация работы волонтерских отрядов | 2 | декабрь        | Руководители волонтерских отрядов                                                                        |
| 23 | 9 декабря: День Героев Отечества                                                                                        | Уроки мужества, встречи с героями СВО   | 2 | декабрь        | кураторы                                                                                                 |
| 24 | День Неизвестного Солдата – встреча с ветеранами, посещение краеведческого музея                                        | Экскурсия, лекция                       | 2 | декабрь        | Кураторы, ГУК «Забайкальский краевой краеведческий музей имени А.К. Кузнецова»                           |
| 25 | 12 декабря: День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации           | конкурс                                 | 2 | декабрь        | Советник директора по воспитанию, студсовет «Движение первых»                                            |
| 26 | Благотворительная акция в детский дом «Импульс»                                                                         | акция                                   | 2 | декабрь        | Педагог-организатор, студ.совет                                                                          |
| 27 | «День Святой Варвары покровительницы горняков»                                                                          | концерт                                 | 2 | декабрь        | Зав кафедрой ГД, ответственные за специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
| 28 | Экологические уроки - ресурсосбережение                                                                                 | Лекции, публикации ВК                   | 2 | апрель         | ВО «Эколог», руководитель отряда                                                                         |
| 29 | «Зеленые уроки», (раздельный мусор, утилизация батареек)                                                                | Лекции в школах края                    | 2 | В течение года | ВО «Эколог», руководитель отряда                                                                         |
| 30 | «Что? Где? Экология?»                                                                                                   | Викторина                               | 2 | апрель         | Преподаватели специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов»                    |
| 31 | Участие в региональном конкурсе «Забайкальская студенческая весна»                                                      | Конкурс                                 | 2 | апрель         | Педагог-организатор, руководители творческих объединений                                                 |



|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |   |                |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32                                                     | Профилактическое мероприятие «Не позволим лесам гореть»                                                                                                                                                                          | Лекции ,<br>публикации ВК                      | 2 | апрель         | Руководитель волонтерского отряда «Эколог», консультант отдела охраны и защиты леса<br>Управления<br>Государственного лесного надзора и охраны леса<br>Министерства природных ресурсов Забайкальского края |
| 33                                                     | 19 апреля: День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны:<br>- проведение классных часов;<br>- книжная выставка.                                                        | Классные часы                                  | 2 | апрель         | кураторы                                                                                                                                                                                                   |
| 34                                                     | Конкурс красоты «Мисс и Мистер ЗабГК»                                                                                                                                                                                            | конкурс                                        | 2 | апрель         | Педагог-организатор, студ совет, кураторы                                                                                                                                                                  |
| 35                                                     | 1 мая: Праздник Весны и Труда:<br>- Классные часы «Труд крут!»,<br>- Фотовыставка «Люди труда» (по отделениям)                                                                                                                   | Классные часы                                  | 2 | май            | Педагог-организатор, студ совет, кураторы                                                                                                                                                                  |
| 36                                                     | Праздничный концерт к Дню Победы, участие в городских мероприятиях                                                                                                                                                               | Концерт                                        | 2 | май            | Педагог организатор                                                                                                                                                                                        |
| 37                                                     | 19 мая: День детских общественных организаций России                                                                                                                                                                             | Информационны<br>й час                         | 2 | май            | Советник директора по воспитанию, педагог дополнительного образования                                                                                                                                      |
| 38                                                     | Торжественное шествие ко Дню города Чита                                                                                                                                                                                         | Шествие                                        | 2 | май            | Зам. директора по ВР                                                                                                                                                                                       |
| 39                                                     | 5 июня: Экологический слет «Действуй»                                                                                                                                                                                            | Слет волонтеров                                | 2 | июнь           | Руководитель ВО «Эколог», педагог-организатор                                                                                                                                                              |
| 40                                                     | 12 июня: День России<br>-Гражданственно-патриотический час к Дню России;<br>- Всероссийская акция #ОкнаРоссии                                                                                                                    | Классный час,<br>акция                         | 2 | июнь           | Советник директора по воспитанию                                                                                                                                                                           |
| 41                                                     | 22 июня: День памяти и скорби, акция «Свеча памяти»                                                                                                                                                                              | Онлайн акция                                   | 2 | июнь           | Советник директора по воспитанию                                                                                                                                                                           |
| 42                                                     | Акция «Сад Памяти»                                                                                                                                                                                                               | акция                                          | 2 | В течение года | ВО «Эколог»                                                                                                                                                                                                |
| <b>5. Организация предметно-пространственной среды</b> |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |   |                |                                                                                                                                                                                                            |
| 1.                                                     | Оформление внешнего вида здания, фасада, Холла на 2 этаже государственной символикой РФ, субъекта Российской Федерации, (флаг, герб), изображениями символики Российского государства исторической символики Забайкальского края | Оформление внешнего вида здания, фасада, холла | 2 | В течение года | Советник директора по воспитанию                                                                                                                                                                           |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |                   |                                  |                |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.                                                                | Оформление стенда «Воспитательная работа»                                                                                                                                                                     | Оформление стенда | 2                                | сентябрь       | Зам. директора по ВР, педагог доп. образования, педагог-организатор, медиацентр                                   |
| 3.                                                                | Организация и проведение церемоний поднятия (спуска) государственного флага Российской Федерации                                                                                                              | Церемония         | 2                                | В течение года | Советник директора по воспитанию, дежурная группа                                                                 |
| 4.                                                                | Разработка и обновление актуальных материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.) учебных кабинетов колледжа                                                                                               |                   | 2                                | В течение года | Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог доп. образования, педагог-организатор, медиацентр |
| 5.                                                                | Разработка и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, создание фотозон                                                                                                      |                   | 2                                | В течение года | Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог доп. образования, педагог-организатор, медиацентр |
| 6.                                                                | Оформление, поддержание, использование в воспитательном процессе «мест гражданского почитания»:<br>- музейная комната колледжа;<br>- памятная доска Агошкова М.И., Власова Н.Н., Тырина В.В.;<br>- сад памяти |                   | 2                                | В течение года | Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию                                                            |
| 7.                                                                | Организация работы дежурных групп, «чистые четверги»                                                                                                                                                          | Уборка территории | 2                                | В течение года | Зам. директора по ВР, начальник ХО                                                                                |
| 8.                                                                | Размещение регулярно сменяемых экспозиций:<br>Информационные стенды: «Стипендиаты», «Отличники», «Лучшая группа» и т.д.                                                                                       |                   | 2                                | сентябрь       | Зам. директора по ВР, медиацентр                                                                                  |
| 9.                                                                | Тематическое оформление учебных аудиторий                                                                                                                                                                     |                   | 2                                | В течение года | Зав. кабинетами, преподаватели                                                                                    |
| 10.                                                               | Обновление актуальной информации в социальных сетях и на официальном сайте колледжа                                                                                                                           |                   | 2                                | В течение года | Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог доп. образования, педагог-организатор, медиацентр |
| 11.                                                               | Оформление литературных выставок в библиотеке к памятным датам                                                                                                                                                |                   | 2                                | В течение года | Зав. библиотекой                                                                                                  |
| <b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b> |                                                                                                                                                                                                               |                   |                                  |                |                                                                                                                   |
| 1.                                                                | Привлечение родителей к организации внеклассной воспитательной работы со студентами, обсуждение плана ВР на учебный год                                                                                       |                   | родители                         | август         | Зам. директора по ВР, кураторы                                                                                    |
| 2.                                                                | Общеколледжное родительское собрание с родителями студентов нового набора                                                                                                                                     | собрание          | Родители, законные представители | ноябрь         | Зам. директора по ВР                                                                                              |

|                          |                                                                                                                                                                                        |                         |          |                |                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.                       |                                                                                                                                                                                        |                         |          |                |                                                                                                                                                                            |
| 4.                       | Индивидуальная работа родителями студентов                                                                                                                                             | Индивидуальная работа   | родители | В течение года | Зам. директора по ВР, кураторы                                                                                                                                             |
| 5.                       | Награждение родителей за воспитание детей                                                                                                                                              | Награждение родителей   | родители | Ноябрь, июнь   | Зам. директора по ВР, кураторы                                                                                                                                             |
| 6.                       | 17 мая: «Крепкая семья – крепкое государство», мероприятие, посвящённое Международному Дню семьи                                                                                       | мероприятие             | родители | май            | Зам. директора по ВР, кураторы                                                                                                                                             |
| 7.                       | Родительские страницы «Движение первых», «сайт колледжа», чаты в мессенджерах, на которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность              | коммуникации            | родители |                | Зам. директора по ВР, кураторы, зав. отделениями                                                                                                                           |
| <b>7. Самоуправление</b> |                                                                                                                                                                                        |                         |          |                |                                                                                                                                                                            |
| 1.                       | Отчет студенческого совета о работе в 2024-2025 учебном году и выборы нового состава студенческого совета на 2025 – 2026 уч. год                                                       | выборы                  | 2        | сентябрь       | Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководители волонтерских отрядов, Совет студентов, медиацентр, амбассадоры профессионалитета |
| 2.                       | Составление плана работы студсовета. Форум по разработке проектов по структурам Совета студентов. Распределение наставников из числа студентов старших курсов для групп нового набора. |                         | 2        | сентябрь       | Зам. директора по ВР, Советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководители волонтерских отрядов, Совет студентов, медиацентр, амбассадоры профессионалитета |
| 3.                       | Заседания студ совета                                                                                                                                                                  | заседания               | 2        | В течение года | студсовет                                                                                                                                                                  |
| 4.                       | Старостаты по отделениям                                                                                                                                                               | старостаты              | 2        | В течение года | студсовет                                                                                                                                                                  |
| 5.                       | Организация рейдов в общежитии с целью проверки санитарного состояния и помощи в адаптации первокурсникам                                                                              | рейды                   | 2        | В течение года | Студсовет общежития                                                                                                                                                        |
| 6.                       | Организация общеколледжных мероприятий                                                                                                                                                 | Организация мероприятий | 2        | В течение года | Студсовет                                                                                                                                                                  |
| 7.                       | Участие в организации и проведении Дней открытых дверей в колледже, ЕДОДов                                                                                                             | Популяризация колледжа  | 2        | В течение года | Амбассадоры профессионалитета                                                                                                                                              |
| 8.                       | Участие в проф .ориентационных мероприятиях                                                                                                                                            | Популяризация колледжа  | 2        | В течение года | Амбассадоры профессионалитета                                                                                                                                              |
| 9.                       | Субботники, «чистые четверги»                                                                                                                                                          | субботники              | 2        | В течение года | студсовет                                                                                                                                                                  |

|                                |                                                                                                                                                                                           |                                                        |   |                |                                                                      |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|----------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                                                                           |                                                        |   |                |                                                                      |
| 10.                            | Пропаганда волонтерской деятельности в колледже с целью привлечения первокурсников в добровольческое движение                                                                             | акции                                                  | 2 | В течение года | студсовет                                                            |
| 11.                            | Акция, посвященная Международному дню пожилых людей                                                                                                                                       | акция                                                  | 2 | В течение года | студсовет                                                            |
| 12.                            | Всероссийский Форум Студентов СПО «Про Добро»                                                                                                                                             | Участие в форуме                                       | 2 | В течение года | студсовет                                                            |
| 13.                            | Работа волонтерских отрядов согласно плану работы на год                                                                                                                                  | работа отрядов                                         | 2 | В течение года | студсовет                                                            |
| 14.                            | Посвящение в студенты                                                                                                                                                                     | квест                                                  | 2 | сентябрь       | студсовет                                                            |
| 15.                            | Ярмарка кружков                                                                                                                                                                           | фестиваль                                              | 2 | сентябрь       | Зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования, студсовет |
| 16.                            | Встреча директора со старостами групп                                                                                                                                                     |                                                        | 2 | сентябрь       | Директор, зам. директора по ВР, старосты                             |
| 17.                            | Социальный опрос среди студентов нового набора «Вредные привычки: табакокурение, употребление алкоголя»                                                                                   | социальный опрос                                       | 2 | октябрь        | волонтеры                                                            |
| 18.                            | Региональный этап всероссийской Премии «Студент года»                                                                                                                                     | конкурс                                                | 2 | октябрь        | зам. директора по ВР, педагог-организатор                            |
| 19.                            | Акция Международный день отказа от курения                                                                                                                                                | акция                                                  | 2 | Октябрь-ноябрь | волонтеры                                                            |
| 20.                            | Торжественное мероприятие, посвященное Дню СПО и Дню учителя. День самоуправления                                                                                                         | Концерт, день самоуправления                           | 2 | октябрь        | студсовет                                                            |
| 21.                            | Обучение новых членов волонтерского отряда «Время твоего выбора»                                                                                                                          | обучение                                               | 2 | ноябрь         | волонтеры                                                            |
| 22.                            | 5 декабря Международный день добровольца презентация работы волонтерских отрядов                                                                                                          | презентация                                            | 2 | декабрь        | волонтеры                                                            |
| 23.                            | Встреча директора с отлично обучающимися студентами, стипендиатами, членами студенческого самоуправления, активом спортивного клуба «Горняк» и лучшими спортсменами.                      | награждение лучших студентов                           | 2 | Ноябрь         | Зам. дирктора по ВР, педагог-организатор, студсовет                  |
| 24.                            | Конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь»                                                                                                                  | конкурс                                                | 2 | апрель         | Зам. директора по ВР, руководитель секции физвоспитания              |
| 25.                            | Участие в региональном конкурсе «Забайкальская студенческая весна»                                                                                                                        | конкурс                                                | 2 | апрель         | Зам. директора по ВР, педагог-организатор                            |
| 26.                            | Подведение итогов волонтерской работы ВО, награждение самых активных волонтеров                                                                                                           | Подведение итогов                                      | 2 | апрель         | Руководители ВО                                                      |
| 27.                            |                                                                                                                                                                                           |                                                        |   |                |                                                                      |
| 8. Профилактика и безопасность |                                                                                                                                                                                           |                                                        |   |                |                                                                      |
| 1.                             | Работа согласно Межведомственного комплексного плана мероприятий по профилактике безнадзорности, правонарушений и суицидов, предупреждению деструктивных проявлений в подростковой среде, | Профилактические мероприятия, встречи со специалистами | 2 | В течение года | Зам. директора по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |   |                         |                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | защите прав и законных интересов детей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |   |                         |                                                                                                                               |
| 2. | Заседания Комиссии по профилактики (по плану)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | заседания                            | 2 | В течение года          | Зам. директора по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи, кураторы, воспитатели                                          |
| 3. | Профилактическая работа со студентами, состоящими<br>На всех видах учета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      | 2 | В течение учебного года | Зам. директора по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи, кураторы                                                       |
| 4. | Месячник безопасности. Декада основ правовой культуры (ознакомление студентов с особенностями обучения в ЗабГК, с нормативными документами, локальными актами, правилами проживания в общежитии (Устав колледжа, договор, правила проживания в общежитии, ТБ, правила пожарной безопасности, Закон ЗК об административных нарушениях, ФЗ от 23.02.2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» и др.) тематические мероприятия по профилактике экстремизма и терроризма, профилактика безнадзорности, самовольных уходов несовершеннолетних | Профилактические лекции, инструктажи | 2 | сентябрь                | Зам. директора по ВР, соц. педагоги, кураторы                                                                                 |
| 5. | Социально-психологическое тестирование на выявление возможности употребления ПАВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | СПТ                                  | 2 | сентябрь                | Зам. директора по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи                                                                 |
| 6. | 1 сентября: Открытый урок культуры безопасности, приуроченный к началу учебного года, посвященный правилам безопасного поведения в повседневной жизни и действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | лекция                               | 2 | сентябрь                | Зам. директора по ВР                                                                                                          |
| 7. | 3 сентября: Мероприятие по профилактике терроризма совместно со специалистами центра противодействия экстремизму УМВД России по Забайкальскому краю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | лекция                               | 2 | сентябрь                | Зам. директора по ВР, педагог-организатор                                                                                     |
| 8. | Профилактика дорожно-транспортных происшествий и воспитание правовой культуры лекция по теме: «Безопасное движение» ОГИБДД УМВД России по г. Чите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Лекция, кейсы                        | 2 | сентябрь                | Зам. директора по ВР, специалист по ОТ, начальник отделения профилактики и пропаганды БДД отдела ГИБДД УМВД России по г. Чите |
| 9. | Профилактика правонарушений среди несовершеннолетних,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | лекции                               | 2 | Сентябрь-октябрь        | Социальные педагоги,                                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                    |                       |   |                |                                                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
|     | профилактика мошенничества в сфере IT                                                                                                                              |                       |   |                | специалисты ОП<br>«Ингодинский»                                           |
| 10. | Профилактика употребления ПАВ, алкоголя, курения, токсикомании                                                                                                     |                       | 2 | Октябрь-ноябрь | Педагоги-психологи                                                        |
| 11. | Психологическое тестирование студентов групп нового набора                                                                                                         | тестирование          | 2 | октябрь        | Педагоги-психологи                                                        |
| 12. | Всероссийский урок безопасности в сети Интернет                                                                                                                    | лекции                | 2 | октябрь        | Зам. директора по ВР,<br>руководитель Кибердружины                        |
| 13. | 20 ноября: Всероссийский День правовой помощи детям                                                                                                                | лекция                | 2 | ноябрь         | Зам. директора по ВР,<br>социальные педагоги                              |
| 14. | 1 декабря: День борьбы со СПИДом                                                                                                                                   | лекция                | 2 | декабрь        | ВО «Время твоего выбора»                                                  |
| 15. | 10 декабря: Всемирный день прав человека                                                                                                                           | лекция                | 2 | декабрь        | Зам. директора по ВР,<br>социальные педагоги                              |
| 16. | Профилактический классный час «Безопасность на льду», размещение информации на официальном сайте колледжа, ВК                                                      | Классный час          | 2 | декабрь        | медиацентр                                                                |
| 17. | Профилактическая лекция для студентов «Влияние алкоголя на здоровье человека»                                                                                      | лекция                | 2 | апрель         | социальные педагоги                                                       |
| 18. | Конкурс буклетов «Вредные привычки нас губят»                                                                                                                      | конкурс               | 2 | март           | ВО «Время твоего выбора»                                                  |
| 19. | Конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь»                                                                                           | конкурс               | 2 | апрель         | Зам. директора по ВР,<br>руководитель секции<br>физвоспитания             |
| 20. | Проведение мероприятий по предупреждению лесных пожаров                                                                                                            | лекции                | 2 | апрель         | Руководитель ВО «Эколог»                                                  |
| 21. | Профилактическая лекция для студентов «Влияние алкоголя на здоровье человека»                                                                                      | лекция                | 2 | апрель         | социальные педагоги                                                       |
| 22. | Профилактическая лекция для студентов с привлечением сотрудников УМВД России по краю                                                                               | лекция                | 2 | апрель         | Зам. директора по ВР                                                      |
| 23. | «Повышение уровня компетентности студентов в вопросах миграционной и национальной политики, способах формирования толерантной среды и противодействия экстремизму» | Круглый стол          | 2 | апрель         | Зам. директора по ВР                                                      |
| 24. | Социальный опрос среди студентов групп нового набора курса «Вредные привычки: табакокурение, употребление алкоголя»                                                | Мониторинг            | 2 | Октябрь, май   | Педагоги-психологи                                                        |
| 25. | Проведение учебных мероприятий по антитеррористической и пожарной безопасности                                                                                     | Учебные<br>тренировки | 2 | В течение года | Начальник ХО,<br>ответственный за<br>антитеррористическую<br>безопасность |

|                                                          |                                                                                                                                                                       |                                         |        |                                  |                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26.                                                      | Акции волонтерских отрядов «Время твоего выбора», «Импульс», «Кибердружина», ВПК «Никто кроме нас»                                                                    | акции                                   | 2      | В течение года                   | Руководители волонтерских отрядов                                                                                      |
| 27.                                                      | Публикация профилактических материалов на сайте, ВК                                                                                                                   | Публикация профилактических мероприятий | 2      | В течение года                   | Медиацентр «Горизонт +»                                                                                                |
| <b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b> |                                                                                                                                                                       |                                         |        |                                  |                                                                                                                        |
| 1.                                                       | Экскурсии на отраслевые предприятия г. Читы и Забайкальского края, п. Новая Чара, г. Краснокаменска                                                                   | экскурсии                               | 2 курс | В течение года                   | Преподаватели спец. дисциплин                                                                                          |
| 2.                                                       | Мероприятие в честь Дня рождения СибВО, совместно с «Забайкалзолотопроект» компания «Highland Gold»                                                                   |                                         | 2      | октябрь                          | ВО «Эколог», руководитель отряда                                                                                       |
| 3.                                                       | Встречи с ветеранами                                                                                                                                                  | встреча                                 | 2      | В течение года                   | Преподаватели спец. дисциплин, амбассадоры профессионалитета                                                           |
| 4.                                                       | Проведение профориентационного фестиваля «СПО ТУР 2025»                                                                                                               | фестиваль                               | 2      | В течение года                   | Преподаватели спец. дисциплин                                                                                          |
| 5.                                                       | Проведение отраслевого конкурса профессионального мастерства с привлечением представителей предприятий - работодателей, образовательных организаций с других регионов | конкурс                                 | 2      | В течение года                   | Преподаватели спец. дисциплин                                                                                          |
| 6.                                                       | Привлечение работодателей к мероприятиям воспитательной направленности с работодателями                                                                               | мероприятия                             | 2      | В течение года                   | Зам. директора по ВР, педагог-организатор, руководитель физвоспитания, амбассадоры профессионалитета                   |
| 7.                                                       | Проведение на базе организаций-партнеров внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, экскурсий, акций воспитательной направленности                                   | Лекции, экскурсии                       | 2      | В течение года                   | Преподаватели спец. Дисциплин 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов                                 |
| 8.                                                       | Ярмарки вакансий                                                                                                                                                      | Помощь в трудоустройстве                | 2      |                                  | Преподаватели спец. Дисциплин 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов                                 |
| 9.                                                       | Дни открытых дверей                                                                                                                                                   | Экскурсии по колледжу                   | 2      | Последняя суббота каждого месяца | Преподаватели спец. Дисциплин 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов , амбассадоры профессионалитета |

|     |                                                                                                                                                                                                                                        |                             |   |                  |                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                        |                             |   |                  |                                                                                        |
|     | <b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>                                                                                                                                                                      |                             |   |                  |                                                                                        |
| 1.  | Проведение встреч с представителями ГКУ «Краевой центр занятости населения» Забайкальского края, для ознакомления с анализом рынка труда, возможных льготах и бонусах для молодых специалистов, трудоустроенных по своей специальности | встречи                     | 2 | В течение года   | Зав. отделением                                                                        |
| 2.  | Предоставление выпускникам колледжа информации о вакантных местах у работодателей                                                                                                                                                      | информирование              | 2 | В течение года   | Зав. отделением                                                                        |
| 3.  | Информирование студентов и выпускников о работе портала «Работа и России»                                                                                                                                                              | информирование              | 2 | В течение года   | Зав. отделением                                                                        |
| 4.  | Привлечение работодателей для участия во встречах с выпускниками                                                                                                                                                                       | встречи                     | 2 | В течение года   | Зав. отделением                                                                        |
| 5.  | Оказание консультационной помощи студентам по вопросу самозанятости                                                                                                                                                                    | консультации                | 2 | В течение года   | Зав. отделением                                                                        |
| 6.  | Экскурсии на предприятия, встречи с работодателями, приуроченные ко Дню СПО                                                                                                                                                            | экскурсии                   | 2 | Сентябрь-октябрь | Преподаватели спец. Дисциплин 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
| 7.  | Конкурс стенгазет «Горжусь своей профессией»                                                                                                                                                                                           | конкурс                     | 2 | октябрь          | Зав. отделением, кураторы                                                              |
| 8.  | Классный час «Великие люди моей профессии»                                                                                                                                                                                             | классный час                | 2 | ноябрь           | кураторы                                                                               |
| 9.  | Отборочные соревнования для участия в Региональном конкурсе проф. мастерства «Профессионалы»                                                                                                                                           | соревнования                | 2 | 2 семестр        | Преподаватели спец. дисциплин                                                          |
| 10. | Научно-практическая конференция «Агошковские чтения»                                                                                                                                                                                   | конференция                 | 2 | ноябрь           | Преподаватели                                                                          |
| 11. | Конференция по производственной практике специальности                                                                                                                                                                                 | конференция                 | 2 | 2 семестр        | Преподаватели спец. Дисциплин 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
| 12. | Дни профессии                                                                                                                                                                                                                          | Концерт, информационный час | 2 | В течение года   | Зав. отделением, амбассадоры профессионалитета, педагог-организатор                    |
| 13. | Конкурс профессионального мастерства по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов «Лучший по специальности»                                                                                               | конкурс                     | 2 | 2 семестр        | Преподаватели спец. Дисциплин 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
| 14. | Встреча с ветеранами профессии                                                                                                                                                                                                         | встреча                     | 2 | В течение года   | Преподаватели спец. Дисциплин 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов |
| 15. | Встреча с представителями профессии                                                                                                                                                                                                    | встреча                     | 2 | В течение года   | Преподаватели спец.                                                                    |



|     |                                                                                                                                                 |                |   |                |                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                 |                |   |                | Дисциплин 20.02.01<br>Экологическая безопасность<br>природных комплексов                                                                           |
| 16. | Профориентационное мероприятие в ЗабГУ                                                                                                          | профориентация | 2 | В течение года | Зав. отделением                                                                                                                                    |
| 17. | Экскурсия на профильное предприятие                                                                                                             | экскурсия      | 2 | В течение года | Преподаватели спец.<br>Дисциплин 20.02.01<br>Экологическая безопасность<br>природных комплексов                                                    |
| 18. | Конкурс профессионального мастерства по специальности «Перспектива MINING»                                                                      | конкурс        | 2 | апрель         | Преподаватели спец.<br>Дисциплин 20.02.01<br>Экологическая безопасность<br>природных комплексов                                                    |
| 19. | Профориентационное мероприятие «Погружение в профессию»                                                                                         | профориентация | 2 | В течение года | Преподаватели спец.<br>Дисциплин 20.02.01<br>Экологическая безопасность<br>природных комплексов                                                    |
| 20. | Диагностика психологической готовности студентов к профессиональной деятельности                                                                | диагностика    | 2 | апрель         | Педагог-психолог                                                                                                                                   |
| 21. | Классный час на профессиональные темы: о профессиональных качествах специалиста                                                                 | Классный час   | 2 | В течение года | кураторы                                                                                                                                           |
| 22. | Региональный этап Чемпионата «Профессионалы»                                                                                                    | Чемпионат      | 2 | месяц          | Преподаватели спец.<br>Дисциплин 20.02.01<br>Экологическая безопасность<br>природных комплексов                                                    |
| 23. | Конкурс портфолио                                                                                                                               | конкурс        | 2 | месяц          | Зав. отделением                                                                                                                                    |
| 24. | «Завтрак без галстуков», встречи с работодателями                                                                                               | встречи        | 2 | В течение года | Амбассадоры<br>профессионалитета                                                                                                                   |
| 25. | Встречи с представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий | встречи        | 2 | В течение года | Преподаватели спец.<br>дисциплин специальности<br>20.02.01 Экологическая<br>безопасность природных<br>комплексов, амбассадоры<br>профессионалитета |

Участие обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

ДОБРО.РФ <https://dobro.ru/>, «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>

Проект «Без срока давности». Всероссийский конкурс сочинений «Без срока давности»

Акции «Российского общества «Знание». «Знание о Героях», «Знание. Музеи», «Знание. Театр», «Знание. Лекторий», <https://znanierussia.ru>

Тематические кинопоказы, приуроченные к памятным датам и государственным праздникам Российской Федерации, в рамках проекта «Знание. Кино», <https://kino.znanierussia.ru>

Проект «Пушкинская карта» (посещение музеев, выставок, театра и др.)