Министерство науки и профессионального образования 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

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
программист

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № ___ от __.__.202_ г.

приказ № ___ от _._.202_ г.

Утверждено Приказом
ГАПОУ «ЗабГК им.М.И. Агошкова» директор /_____/ Н.В. Зыков
подпись

Согласовано с предприятиями-работодателями

ООО «Мангазея Майнинг»	генеральный директор	/_____/ Гусев М.М. *подпись*
ООО «Удоканская медь»	генеральный директор	/_____/ Ящук А.А. *подпись*
ООО «ГРК «Быстринское»	генеральный директор	/_____/ Сальков М.А. *подпись*
АО «Прииск Усть-Кара»	генеральный директор	/_____/ Котельников В.П. *подпись*
ООО «Вертикаль»	помощник директора по кадровым вопросам	/_____/ Радченко Ю.А. *подпись*

2026 год

Лист согласования

Программа подготовки специалистов среднего звена Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением , *утвержденного приказом Минобрнауки России от 24.02.2025г. № 138.*
Организация-разработчик:
ГАПОУ «Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова»

Группа разработчиков:
Уколова А.Ю., заведующая кафедрой ИТ и Э;

Рассмотрено и принято на заседании
методического совета
ГАПОУ «ЗабГК им. М.И. Агошкова»
Протокол от «___» _____2026 г. №
____

Председатель
методического совета
_____ Деминова О.В.

Согласовано:
зав. отделом по НИиМР
_____ Е.А. Леонтьева
«__»_____2026 г.

Рассмотрено:
на заседании кафедры
Протокол от «__»_____2026 г. № ___
Заведующий кафедрой ИТ и Э
_____А.Ю.Уколлова
«__»_____2026 г.

Согласована:

ООО «Мангазея Майнинг»	генеральный директор	/_____/ Гусев М.М. *подпись*
ООО «Удоканская медь»	генеральный директор	/_____/ Ящук А.А. *подпись*
ООО «ГРК «Быстринское»	генеральный директор	/_____/ Сальков М.А. *подпись*
АО «Прииск Усть-Кара»	генеральный директор	/_____/ Котельников В.П. *подпись*
ООО «Вертикаль»	помощник директора по кадровым вопросам	/_____/ Радченко Ю.А. *подпись*

Содержание

Раздел 1. Общие положения Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы ***Ошибка! Закладка не определена.***

1.2. Нормативные документы ***Ошибка! Закладка не определена.***

1.3. Перечень сокращений ***Ошибка! Закладка не определена.***

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы Ошибка! Закладка не определена.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника Ошибка! Закладка не определен

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: ***Ошибка! Закладка не определена.***

3.2. Профессиональные стандарты ***Ошибка! Закладка не определена.***

3.3. Осваиваемые виды деятельности ***Ошибка! Закладка не определена.***

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы Ошибка! Закладка не опреде

4.1. Общие компетенции ***Ошибка! Закладка не определена.***

4.2. Профессиональные компетенции ***Ошибка! Закладка не определена.***

4.3. Матрица компетенций выпускника ***Ошибка! Закладка не определена.***

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы Ошибка! Закладка не определена.

5.1. Учебный план ***Ошибка! Закладка не определена.***

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы ***Ошибка! Закладка не определена***

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) ***Ошибка! Закладка не оп***

5.4. Календарный учебный график ***Ошибка! Закладка не определена.***

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей ***Ошибка! Закладка не определена.***

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы ***Ошибка! Закладка не определена***

5.7. Практическая подготовка ***Ошибка! Закладка не определена.***

5.8. Государственная итоговая аттестация ***Ошибка! Закладка не определена.***

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы Ошибка! Закладка не определена.

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы ***Ошибка! Закладка***

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ***Ошибка! Закладка не опре***

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы ***Ошибка! Закладка не определена.***

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы ***Ошибка! Закладка не определена.***

Перечень приложений к ОПОП-П:

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» (ОПОП-П) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением , утвержденным приказом Минобрнауки России от 24.02.2025г. № 138 (ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением , требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного 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 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением , утвержденным приказом Минобрнауки России от 24.02.2025г. № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г., регистрационный № 44899).

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 г. № 800) (Порядок).

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

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 г. № 932).

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «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 г. № 882/391 «Об организа-

ции и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

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		*Горнодобывающая отрасль*	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)		*6.001 Программист (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н)*	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет		*Не требуются*	
Реквизиты ФГОС СПО		*Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением , утвержденный приказом Минобрнауки России от 24.02.2025г. № 138*	
Квалификация (-и) выпускника		*программист*	
в т.ч. дополнительные квалификации		-	
Направленности (при наличии)		*Направленность 2 Проектирование и разработка веб-приложений*	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО		*3 года 10 месяцев* *2 года 10 месяцев*	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО		*4464* *5940*	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы		-	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы		-	
Форма обучения		очная	
Структура образовательной программы		**Объем, в ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы		***4392***	*2878*
Общеобразовательный цикл		***1476***	***692***
общий гуманитарный и социально-экономический цикл		***410***	*178*
общепрофессиональный цикл		***340***	*332*
профессиональный цикл		***2166***	*1676*
в т.ч. практика: - учебная - производственная		***432*** *144* *288*	***432*** *144* *288*
Вариативная часть образовательной программы		***1332***	***1332***
СГ. 07	Экологические основы природопользования	32	32
СГ.08	Основы философии	48	48
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	46	46
ОП.02	Операционные системы и среды	24	24
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	18	18
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	22	22
ОП.05	Основы информационной безопасности	20	20
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	44	44
ОП.07	Компьютерные сети	22	22
ОП.08	Управление ИТ-проектами	24	24

ОП.09	Основы работы с информацией	12	12
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных	46	46
МДК.01.02	Управление базами данных	2	2
УП.01.01	Учебная практика (ознакомительная)	36	36
ПП.01.01	Исследование объектов сетевой инфраструктуры	72	72
МДК.02.01	Разработка программных модулей	34	34
МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей	36	36
МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	30	30
МДК.02.04	Математическое моделирование	20	20
МДК.02.05	Численные методы	20	20
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения	20	20
УП.02	Учебная практика	72	72
ПП.02	Производственная практика	72	72
МДК.03.01	Проектирование и разработка веб-приложений	18	18
МДК.03.02	Оптимизация веб-приложений	18	18
МДК.03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	10	10
УП.03	Учебная практика	72	72
ПП.03.01	Производственная практика	72	72
МДК.04.01	Конфигурирование ИТ-инфрастуктуры	108	108
МДК.04.02	Разработка приложений для мобильных платформ	108	108
УП.04.01	Учебная практика	36	36
ПП.04.01	Производственная практика	36	36
ПМ.04	Экзамен по модулю	12	12
ГИА	Государственная итоговая аттестация	216	
Всего		***5940***	***4210***

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

В соответствии с ФГОС СПО по данной специальности область профес-сиональной деятельности выпускников программ среднего профессионального образования включает: совокупность методов и средств для разработки, со-провождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных си-стем.

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 связь, инфор-мационные и коммуникационные технологии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- компьютерные системы;

- автоматизированные системы обработки информации и управле-ния;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы.

Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2. Профессиональные стандарты[1]

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1				
2				

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ. 01 Разработка, администрирование и защита баз данных
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ. 02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
Проектирование и разработка веб-приложений	ПМ. 03 Проектирование и разработка веб-приложений (
Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	ПМ.04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ

[1] *При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**умения:** - 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);
		знания: - 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**умения:** - 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;
		знания: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	**умения:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - 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;
		знания: - 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	**умения:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		знания: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**умения:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе;
		знания: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять	**умения:** - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение;
		- применять стандарты антикоррупционного поведения;
		знания:

	стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**умения:** - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
		знания: - 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	**умения:** - 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;
		знания: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**умения:** - 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;
		знания: - 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
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.	**Навыки:**
		− разработки концептуальной модели базы данных; − разработки инфологической модели базы данных; − разработки физической модели базы данных; − разработки требований к базе данных − нормализация структуры базы данных − документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; − документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
		Умения:
		− анализировать предметную область и выделять основные сущности; − определять требования к базе данных; − разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; − проектировать схему базы данных; − работать с современными case-средствами проектирования баз данных; − определять связи между таблицами; − определять типы данных для полей таблиц; − оформление документации на спроектированную базу данных − разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.
		Знания:
		− основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; − основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

		− основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; − методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; − структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; − структуру реляционной базы данных; − язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; − оптимизацию производительности баз данных − принципы безопасности хранения данных
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	**Навыки:**
		− работы с различными объектами базы данных
		Умения:
		− разрабатывать объекты баз данных − создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных − оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности − разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; − разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления
		Знания:
		− основы реляционной модели данных − язык SQL и его основные команды − принципы нормализации баз данных − принципы работы с различными СУБД − общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; − методы организации целостности данных; − способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	**Навыки:**
		− создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; − определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; − создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; − разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и

		поддержки бизнес-логики; − ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; − оптимизации запросов для повышения производительности системы; − создания баз данных на основе NoSQL технологий − создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; − оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
		Умения:
		− разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; − программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; − управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; − оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; − работать с NoSQL базами данных; − использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; − оптимизировать производительность NoSQL баз данных.
		Знания:
		− основные принципы создания объектов базы данных; − синтаксис и основные приемы работы с SQL; − методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; − основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; − основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; − преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; − методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; − основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных.	**Навыки:**
		− установки и настройки СУБД; − создания и удаления баз данных; − восстановления баз данных; − резервного копирования баз данных;

		− создания пользователей и назначения прав доступа; − оптимизации запросов к базе данных − мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.
		Умения:
		− устанавливать и настраивать СУБД; − создавать и удалять базы данных; − создавать пользователей и назначать права доступа; − оптимизировать запросы к базе данных; − обеспечивать безопасность баз данных; − создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; − управлять транзакциями и контролировать целостность данных; − обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; − создавать и восстанавливать резервные копии данных; − работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; − нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; − мониторить и анализировать производительность баз данных; − работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи
		Знания:
		− архитектуру СУБД; − основные принципы администрирования баз данных; − методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; − принципы резервного копирования и восстановления баз данных; − методы защиты баз данных от внешних угроз; − особенности работы с различными СУБД; − Язык SQL (Structured Query Language); − управление транзакциями и контроль целостности данных; − управление доступом и безопасностью баз данных; − резервное копирование и восстановление данных; − оптимизацию производительности баз данных; − работу с индексами и оптимизация запросов; − мониторинг и анализ производительности; − принципы работы с реляционными базами данных; − принципы работы с нереляционными базами данных

	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	**Навыки:**
		− использования стандартных методов защиты объектов базы данных; − разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; − разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; − аудита безопасности баз данных
		Умения:
		− разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; − разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; − проводить аудит безопасности баз данных; − устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; − создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; − шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; − контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; − использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; − использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; − создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; − использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; − создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; − обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов
		Знания:
		− методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; − методы создания и восстановления резервных копий баз данных; − особенности работы с различными типами СУБД; − методы проведения аудита безопасности баз данных; − принципы криптографии и методов шифрования данных; − стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; − методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; − методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей,

		управление правами доступа и аудит доступа к данным; − методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; − методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; − методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; − методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; − методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; − законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	**Навыки:**
		− проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; − создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; − определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
		Умения:
		− проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; − создавать архитектурные диаграммы и документацию; − определять структуру и интерфейсы модулей; − анализировать требования к модулю и определять его функциональность; − проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; − создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; − выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; − проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; − учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; − проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества

		Знания:
		− основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; − языки программирования и технологии для реализации модулей; − паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; − методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; − принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; − принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; − методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	**Навыки:**
		− создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; − отладки и тестирования разработанных модулей; − применения структурного и объектно-ориентированного программирования; − оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; − мониторинга и анализа производительности приложений.
		Умения:
		− разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; − применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; − анализировать требования и определять функциональность модуля; − создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; − обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; − оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; − работать с системой контроля версий; − улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; − проводить анализ и мониторинг производительности приложений;

		− применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
		Знания:
		− язык программирования, основные конструкции, синтаксис; − паттерны проектирования; − структуры данных; − принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; − работу с инструментальным программным обеспечением; − методы оптимизации кода и алгоритмов; − эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; − многопоточность в программных модулях; − методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; − кэширование данных; − управление памятью; − техники повышения производительности программного обеспечения
	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	**Навыки:**
		− интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; − работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; − работы с интеграционными платформами и инструментами; − обеспечения совместимости и стабильности системы
		Умения:
		− интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; − работать с API и устанавливать соединения между компонентами; − отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; − анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; − работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных
		Знания:
		− общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; − международные стандарты локальных вычислительных сетей; − методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;

		− принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; − принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	**Навыки:**
		− отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; − тестирования программного обеспечения; − формирования тестовых сценариев; − подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); − оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; − настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; − формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; − выполнения тестовых процедур на тестовых данных
		Умения:
		− анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; − создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; − выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; − анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; − разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; − выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; − использовать системы контроля дефектов ПО; − составлять отчет о выполнении тестирования ПО
		Знания:
		− принципы и методы тестирования программного обеспечения; − основы программирования и архитектуры программного обеспечения; − основы баз данных и SQL-запросов; − инструменты для автоматизации тестирования;

		− основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; − понятие дефекта программного обеспечения; − критерии качества ПО; − виды и типы тестирования ПО; − техники ручного тестирования; − техники автоматизированного тестирования; − жизненный цикл дефекта ПО; − принципы работы в системе контроля дефектов; − основные понятия о качестве ПО
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	**Навыки:**
		− создания технической документации для модулей; − документирования кода, API и интерфейсов; − работы со специализированным ПО по документированию программного кода
		Умения:
		− описывать функциональность модулей в документации; − создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; − программировать с использованием комментариев для документирования кода; − использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; − вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; − разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельн; − включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; − проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
		Знания:
		− стандарты технической документации; − принципы документирования программного обеспечения; − инструменты для создания технической документации и комментирования кода
Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	**Навыки:**
		− сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; − определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации;

		− подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; − разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
		Умения:
		− проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; − оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; − осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; − работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
		Знания:
		− инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; − типовые решения по разработке веб-приложений; − нормы и стандарты оформления технической документации; − принципы проектирования и разработки информационных систем.
	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		− выполнения верстки страниц веб приложений; − кодирования на языках веб программирования; − разработки базы данных; − умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; − выполнения разработки информационных систем; − разработки интерфейса пользователя; − разработки анимационных эффектов; − разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; − применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; − адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript

		Умения:
		− разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; − использовать язык разметки страниц веб-приложения; − оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; − использовать открытые библиотеки и фреймворки; − использовать выбранную среду программирования и средства системы; − управлять базами данных; − осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; − разрабатывать код информационных систем; − разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; − оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; − использовать объектные модели веб приложений и браузера; − разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; − использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; − использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; − способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну
		Знания:
		− языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; − принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; − основы технологии клиент-сервер; − технологии разработки серверной части; − особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; − особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; − особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; − языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; − принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; − технологии для разработки анимации;

		− способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; − виды анимации и способы ее применения; − знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие; − понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; − знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах
	ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		− установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; − использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных; − проведения работ по резервному копированию веб-приложений; − выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки; − настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Hakta Heartbeat и других; − создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры; − конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры; − анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности; − публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет; − размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.; − настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности; − управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения; − решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью.

		Умения:
		− выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; − составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; − понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; − выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений; − способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы; − подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; − устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; − работать с системами Helpdesk; − выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; − анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; − устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений; − понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры; − настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры; − способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения
		Знания:
		− характеристики, типы и виды хостингов; − методы и способы передачи информации в сети Интернет; − устройство и работу хостинг-систем; − различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.; − принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов

		для размещения веб-приложений; − методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети; − основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; − регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений; − методы развертывания веб-служб и серверов; − принципы организации работы службы технической поддержки; − общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; − основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга, такие как Zabbix, Observium, Hakta Heartbeat и других; − принципы сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры; − методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.
	ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	**Навыки:**
		− использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; − тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; − тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами
		Умения:
		− выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); − выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; − кодировать на скриптовых языках программирования; − тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; − применять инструменты подготовки тестовых данных; − выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; − работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; − выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию
		Знания:
		− сетевые протоколы и основы web-технологий; − современные методики тестирования;

		− эргономику пользовательских интерфейсов; − основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; − методы организации работы при проведении процедур тестирования; − возможности используемой системы; − контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; − регламент использования системы контроля версий; − предметную область проекта для составления тест-планов
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	**Навыки:**
		− обеспечения безопасной и бесперебойной работы; − осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности; − идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения; − проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения; − анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению
		Умения:
		− осуществлять аудит безопасности веб приложений; − модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы; − способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода; − анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности; − предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита.
		Знания:
		− источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; − регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений; − различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты те-

		стирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube); − основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.; − знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.
	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	**Навыки:**
		− модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; − анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; − использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах; − применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории.
		Умения:
		− модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб приложения; − редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам; − способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем; − использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче; − разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.
		Знания:
		− особенности работы систем управления сайтами; − принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO); − методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO); − основные правила и нормы подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д.;

		− принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования; − современные методы и инструменты для анализа и оптимизации контента веб-приложений; − основные принципы разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.
	ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	**Навыки:**
		− реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; − сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений; − сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.; − анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест; − применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода; − реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; − сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений; − разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса; − проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды; − создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; − разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; − анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов; − разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.
		Умения:

		− подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; − составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); − способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; − анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; − умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики; − подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; − работать с системами продвижения веб приложений; − публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах; − осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; − составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; − осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет; − умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории; − проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды; − создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; − анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.
		Знания:
		− основные показатели использования; − веб-приложения и способы их анализа; − различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инстру-

		менты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire); − основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.; − методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики; − принципы функционирования поисковых сервисов; − виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ); − стратегии продвижения веб-приложенийв сети Интернет; − виды поисковых запросов пользователей в интернете; − программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; − инструменты сбора и анализа поисковых запросов; − основные принципы маркетинга и продвижения приложений; − целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений; − различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента, таких как WordPress; − основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; − методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.
Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	ПК 4.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки	**Навыки:** − создания и настройки сборочных и развертывающих пайплайнов (pipelines); − автоматизации тестирования, сборки и доставки приложений; − использования инструментов для автоматизации CI/CD (например, Jenkins, WoodPecker CI, Travis CI, GitLab CI/CD); − использования контейнеров (например, Docker) для изоляции этапов выполнения pipelines; − разработки и настройки CI/CD пайплайнов для автоматической сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; − использования инструментов для автоматического тестирования кода; − разработки и настройки систем контроля версий, таких как Git, для управления исходным кодом и версионирования приложений; − настройки инфраструктуры для развертывания веб-приложений, включая сервера приложений, базы данных и другие необходимые компоненты; − написания автоматических тестов для проверки работоспособности и качества

		кода веб-приложений
		Умения:
		− разрабатывать и настраивать пайплайны для непрерывной интеграции и непрерывной доставки; − создавать скрипты автоматизации для тестирования и развертывания приложений; − управлять и мониторить автоматизированными процессами; − способность разрабатывать и настраивать CI/CD пайплайны с использованием различных инструментов и технологий, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI и другие; − умение настраивать системы контроля версий для эффективной работы над проектами в команде; − знание методологий разработки программного обеспечения, таких как Agile и DevOps, и умение применять их в практике.
		Знания:
		− принципы и практики непрерывной интеграции и непрерывной доставки; − основы инструментов автоматизации и их интеграции; − различные инструменты и технологии для автоматизации CI/CD процессов, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI, Docker, Kubernetes и другие; − принципы Continuous Integration и Continuous Deployment и умение применять их для повышения эффективности и качества разработки веб-приложений; − основные принципы и практики тестирования программного обеспечения, включая юнит-тестирование, функциональное тестирование и автоматизированное тестирование; − принципы работы с системами контроля версий, таких как Git, и умение применять их для организации коллаборации и версионирования кода.
	ПК 4.2. Осуществлять мониторинг и логирование	**Навыки:**
		− установки и настройки системы мониторинга и логирования; − мониторинга и анализа работы приложений и инфраструктуры; − отлова и реагирования на проблемы и события; − настройки систем мониторинга для сбора метрик о работе веб-приложений, таких как использование ресурсов, время отклика и количество запросов; − настройки систем логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры;

		− анализа собранных метрик и логов для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений.
		Умения:
		− устанавливать и настраивать системы мониторинга и логирования; − мониторить и анализировать работу приложений и инфраструктуры; − отлавливать и реагировать на проблемы и события; − способность настроить системы мониторинга для сбора метрик о работе веб-приложений; − анализировать собранные метрики и логи для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; − умение настраивать системы логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры.
		Знания:
		− принципы и методологии мониторинга и логирования; − технологии сбора, хранения и анализа логов; − различные инструменты и технологии для мониторинга и логирования веб-приложений; − основные метрики и показатели производительности веб-приложений и способы их сбора и анализа; − методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранных метрик и логов.
	ПК 4.3. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания	**Навыки:**
		− анализа и оптимизации процессов разработки и развертывания; − внедрения итераций и улучшений в DevOps-процессы; − управления изменениями и версионирования кода и инфраструктуры; − идентификации узких мест и проблем в процессах разработки, сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; − внедрения улучшений и оптимизаций в процессы разработки и развертывания веб-приложений; − автоматизации рутинных задач и процессов с использованием инструментов и технологий, таких как скрипты, CI/CD пайплайны и другие.
		Умения:
		− оптимизировать процессы разработки, тестирования и развертывания; − идентифицировать и устранять узкие места и проблемы процессов;

		− внедрять изменения и следить за их эффективностью; − способность идентифицировать проблемы и узкие места в процессах разработки и развертывания веб-приложений; − оптимизировать и улучшать процессы разработки и развертывания веб-приложений; − умение автоматизировать рутинные задачи и процессы с использованием инструментов и технологий.
		Знания:
		− принципы DevOps-культуры и практики непрерывного улучшения; − методологию и фреймворки для управления изменениями; − различные методологии и практики улучшения процессов разработки; − основные принципы и инструменты для автоматизации процессов разработки и развертывания веб-приложений; − знание основных принципов и методов оптимизации процессов разработки и развертывания веб-приложений.
	ПК 4.4. Выполнять сборку и доставку приложений	**Навыки:**
		− создания и настройки систем сборки приложений (например, Jenkins, Travis CI); − автоматизации развертывания приложений в различных окружениях; − управления версиями и релизами приложений; − настройки и управления процессом сборки и доставки приложений на различные среды, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн; − автоматизации процесса сборки и доставки приложений с использованием инструментов; − разработки скриптов и конфигурационных файлов для автоматической сборки и доставки приложений.
		Умения:

		− создавать и поддерживать процессы сборки и развертывания приложений; − обеспечивать безопасность и надежность развертывания приложений; − управлять версиями и выпусками приложений; − настраивать и управлять процессом сборки и доставки приложений на различные среды; − автоматизировать процессы сборки и доставки приложений с использованием инструментов CI/CD; − разрабатывать скрипты и конфигурационные файлы для автоматической сборки и доставки приложений.
		Знания:
		− основы систем сборки и доставки; − принципы непрерывной поставки (Continuous Delivery) и развертывания (Continuous Deployment); − различные инструменты и технологии для сборки и доставки приложений, таких как Jenkins, GitLab CI/CD, Travis CI и другие; − основные принципы и практики CI/CD для эффективной сборки и доставки приложений; − различные среды развертывания приложений, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн, и особенностей их конфигурации и настройки.
	ПК 4.5. Управлять версиями и кодом	**Навыки:**
		− использования систем контроля версий (например, Git); − работы с репозиториями кода и ветками разработки; − разрешения конфликтов и объединения кода; − использования систем контроля версий, таких как Git, для управления и отслеживания изменений в коде приложений; − разработки и поддержки процессов работы с Git, включая создание веток, слияние изменений и управление конфликтами; − настройка инфраструктуры для хранения и управления кодом приложений с использованием репозиториев Git.
		Умения:
		− эффективно использовать системы контроля версий для управления кодом; − работать с ветками и выполнять слияния кода; − разрешать конфликты и отслеживать историю изменений; − эффективно использовать системы контроля версий для управления и отслежи-

		вания изменений в коде приложений; − работать с Git, включая создание веток, слияние изменений и разрешение конфликтов; − настраивать инфраструктуру для хранения и управления кодом приложений с использованием репозиториев Git.
		Знания:
		− основы Git и других систем контроля версий; − методологию ветвления и модели разработки с использованием Git; − основные принципы работы с системами контроля версий, таких как Git; − различные ветви разработки и стратегий слияния изменений в Git; − инструменты и практики для эффективной работы с Git, таких как GitHub, GitLab и Bitbucket.
	ПК 4.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	**Навыки:**
		− разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ; − разработки многопоточных приложений; − оптимизации производительности приложений; − работы с интеграцией сторонних библиотек
		Умения:
		− разрабатывать программный код; − отлаживать приложения на различных устройствах; − работать с системами контроля версий; − использовать паттерны проектирования; − осуществлять тестирование кода; − производить рефакторинг; − интегрировать приложения с облачными сервисами
		Знания:
		− основы языков программирования; − принципы ООП и функционального программирования; − архитектуры мобильных приложений (MVC, MVVM, VIPER); − принципы работы основных мобильных ОС (iOS, Android); − жизненный цикл мобильного приложения; − методы оптимизации производительности; − основы работы с графическим интерфейсом и анимацией; − основы безопасности в мобильной разработке;

		− основы работы с сетью и API; − принципы работы с базами данных на мобильных платформах; − платформы по кроссплатформенной разработке, таких как Flutter, React Native или MAUI.
	ПК 4.7. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ	**Навыки:**
		− работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ; − разработки эффективных схем баз данных; − работы с NoSQL и графовыми базами данных; − работы с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами; − работы с асинхронным доступом к данным; − разработки функций и возможностей для работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; − создания интерфейсов для работы с базами данных, включая CRUD операции (создание, чтение, обновление, удаление данных); − интеграции баз данных в пользовательский интерфейс приложений для удобного доступа и управления данными; − оптимизации работы с базами данных для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства.
		Умения:
		− проектировать и оптимизировать базы данных; − выполнять CRUD (Create, Read, Update, Delete) операции; − обеспечивать синхронизацию данных между устройствами; − работать с кэшированием данных; − обрабатывать конфликты данных в распределенных системах; − работать с многозадачностью и потоками данных; − владеть языком SQL для работы с базами данных; − глубоко понимать принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; − создавать и оптимизировать структуру баз данных для хранения и обработки данных в мобильных приложениях; − работать с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами для более удобного взаимодействия с базами данных; − обеспечивать безопасность и защиту данных при работе с базами данных в мобильных приложениях.

		Знания:
		− основы реляционных баз данных; − основы NoSQL и графовых баз данных; − принципы работы с транзакциями; − основы безопасности и шифрования данных; − принципы работы с миграциями баз данных; − основы работы с асинхронными операциями; − основные принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; − различные типы баз данных, таких как реляционные, NoSQL и графовые базы данных; − современные тенденции в разработке мобильных приложений с использованием баз данных; − основные принципы проектирования баз данных для эффективного хранения и обработки данных в мобильных приложениях; − основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native, для работы с базами данных.
	ПК 4.8. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ	**Навыки:**
		− создания и редактирования графических элементов для приложений с использованием специализированных инструментов; − интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс; − разработки и анимации пользовательских элементов и переходов; − работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение; − разработки мультимедийных функций и возможностей в программном обеспечении для мобильных платформ; − создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио в приложениях для мобильных устройств; − интеграции мультимедийных элементов в пользовательский интерфейс; − оптимизации работы с мультимедиа для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства; − получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе
		Умения:
		− работать с разными форматами изображений и аудиофайлами; − создавать графические ресурсы с высоким разрешением;

		− проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили; − осуществлять анимацию интерфейсных элементов; − обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки; − владеть инструментами для работы с мультимедиа; − понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; − создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков; − работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств; − оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах.
		Знания:
		− основы графического дизайна и композиции; − различные форматы изображений и их применение; − основы аудиодизайна и звуковой обработки; − принципы анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях; − основные принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; − основные форматы и кодеки для работы с мультимедиа; − современные тенденции в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств; − основные принципы разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств; − основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native.
	ПК 4.9. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	**Навыки:**
		− создания тестовых сценариев и единиц тестирования для мобильных платформ; − отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений; − использования инструментов и оборудования для тестирования программных компонентов мобильных платформ; − работы с эмуляторами и симуляторами для программного обеспечения мобиль-

		ных платформ
		Умения:
		− разрабатывать и запускать тестовые сценарии для проверки функциональности программного обеспечения для мобильных платформ; − выявлять и исправлять ошибки и несоответствия в работе ПО; − проводить аппаратное и программное тестирование программного обеспечения для мобильных платформ; − использовать инструменты анализа и отладки для поиска и устранения проблем; − работать с инструментами для обнаружения и исправления ошибок; − работать с отчетами о тестировании; − анализировать и устранять утечки памяти
		Знания:
		− основы тестирования программного обеспечения; − виды тестирования (функциональное, нагрузочное, UI-тестирование и др.); − принципы работы с отладчиками; − основы continuous integration и continuous delivery (CI/CD); − основы создания тестовых сценариев; − принципы и методы тестирования программного обеспечения для мобильных платформ; − особенности отладки программного обеспечения для мобильных платформ; − принципы работы эмуляторов и симуляторов; − методы аппаратного и программного тестирования
	ПК 4.10. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами	**Навыки:**
		− работы с API сторонних сервисов и платформ для получения данных и функциональности; − интеграции социальных медиа и сетей для авторизации и обмена данными; − использования сторонних библиотек и SDK для расширения функциональности приложения; − взаимодействия с аппаратными компонентами устройства
		Умения:
		− проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API; − аутентифицировать пользователей через сторонние сервисы, такие как OAuth; − обрабатывать и адаптировать данные, получаемые от сторонних сервисов, для использования в приложении;

		− интегрировать функциональность социальных медиа, осуществлять доступ к аппаратным компонентам устройства и управление ими.
		Знания:
		− принципы работы с RESTful API и другими протоколами; − основы OAuth и авторизации в сторонних сервисах; − стандарты и протоколы взаимодействия с внешними сервисами
	ПК 4.11. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях	**Навыки:**
		− разработки безопасных методов аутентификации и авторизации пользователей; − обработки и хранения конфиденциальных данных; − отслеживания и обработки уязвимостей безопасности; − использования шифрования для защиты данных в покое и в движении; − использования шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные данные; − реализации механизмов аутентификации и авторизации для обеспечения доступа только авторизованным пользователям; − применения механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа; − обеспечения безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS; − разработки механизмов контроля доступа к данным, чтобы предотвратить несанкционированное чтение, изменение или удаление данных; − проектирования и реализации систем резервного копирования и восстановления данных для обеспечения их сохранности в случае сбоев или потери устройства; − тестирования приложений на уязвимости безопасности, такие как SQL-инъекции, межсайтовые сценарии и другие уязвимости, и принятие мер по их устранению; − соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных
		Умения:
		− разрабатывать и реализовывать меры безопасности; − реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию; − осуществлять валидацию данных, поступающих от пользователей; − разрабатывать политику доступа и права пользователей к данным и функцио-

		нальности приложения; − реализовывать меры контроля доступа и аудита для отслеживания действий пользователей и обнаружения несанкционированных действий.
		Знания:
		− основные угрозы безопасности мобильных приложений; − принципы криптографии и шифрования данных; − стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect; − законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA; − основные принципы безопасности информации и методов ее защиты; − стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных; − методы аутентификации и авторизации пользователей, таких как OAuth или JWT; − многоуровневые механизмы контроля доступа к данным; − методы тестирования на уязвимости безопасности и опыт применения инструментов для их обнаружения; − принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети; − законодательство и регуляции в области защиты данных и умение применять их в практической разработке мобильных приложений.

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 обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.			
		ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной			

		области.			
		ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.			
		ПК 1.4. Администрировать базы данных.			
		ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.			
	ВД 02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.			
		ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.			
		ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.			
		ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.			
		ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.			
	ВД 03 Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.			
		ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соот-			

		ветствии с техническим заданием.			
		ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.			
		ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.			
		ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.			
		ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.			
		ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.			
	ВД 04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	ПК 4.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки			
		ПК 4.2. Осуществлять мониторинг и логирование			

		ПК 4.3. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания			
		ПК 4.4. Выполнять сборку и доставку приложений			
		ПК 4.5. Управлять версиями и кодом			
		ПК 4.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ			
		ПК 4.7. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ			
		ПК 4.8. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ			
		ПК 4.9. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения			
		ПК 4.10. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами			

		ПК 4.11. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях			

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением :

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	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11
Обязательная часть образовательной программы																																				
ООД	**Общеобразовательные дисциплины**																																			
ООД.01	Русский язык				o	o				o																									
ООД.02	Литература	o	o	o	o	o	o			o																									
ООД.03	История	o	o		o	o	o																												
ООД.04	Иностранный язык	o	o		o					o																									
ООД.05	Обществознание	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
ООД.06	Химия	o	o		o			o																											
ООД.07	Биология	o	o		o			o																											
ООД.08	География	o	o	o	o	o	o	o		o																									
ООД.09	Основы безопасности и защиты Родины	o	o	o	o	o	o	o	o																										
ООД.10	Физическая культура				o				o																										
ООД.11	Информатика	o	o																																
ООД.12	Математика	o	o	o	o	o	o	o																											
ООД.13	Физика	o	o	o	o	o	o	o																											
ООД.14	Индивидуальный проект	o	o	o	o	o	o	o																											
ДП	**Элективный курс**																																		
ДП.01	Семьеведение	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																																		
СГ.01	История России	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
СГ.04	Физическая культура	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
СГ.05	Основы бережливого производства	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
СГ.06	Основы финансовой грамотности	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																		
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	o	o	o	o	o	o	o	o	o																									
ОП.02	Операционные системы и среды		o	o										o				o			o		o	o		o									
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	o	o							o								o			o														
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности		o	o								o					o					o													
ОП.05	Основы информационной безопасности	o	o							o	o			o	o						o	o	o		o		o								
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	o	o	o	o	o	o	o	o	o							o		o																
ОП.07	Компьютерные сети	o	o			o				o											o														
ОП.08	Управление ИТ-проектами	o	o	o	o	o																													

ОП.09	Основы работы с информацией	о	о					о		о								о			о																	
П.00	**Профессиональный цикл**																																					
ПМ.01	**Разработка, администрирование и защита баз данных**										о	о	о	о	о																							
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о																							
МДК.01.02	Управление базами данных	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о																							
УП.01	Учебная практика										о	о	о	о	о																							
ПП.01	Производственная практика										о	о	о	о	о																							
ПМ.02	**Разработка и интеграция модулей программного обеспечения**															о	о	о	о	о																		
МДК02.01	Разработка программных модулей	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о																		
МДК02.02	Осуществление интеграции программных модулей	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о																		
МДК02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о																		
МДК02.04	Математическое моделирование	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о																		
МДК02.05	Численные методы	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о																		
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения	о	о	о	о	о	о	о	о	о																												
УП.02	Учебная практика															о	о	о	о	о																		
ПП.02	Производственная практика															о	о	о	о	о																		
Направленность 2:Веб-разработка																																						
ПМн.03	**Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**																				о	о	о	о	о	о	о											
МДК.03.01	Проектирование и разработка веб-приложений	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о											
МДК.03.02	Оптимизация веб-приложений	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о											
МДК.03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о											
УП.03	Учебная практика																				о	о	о	о	о	о	о											
ПП.03	Производственная практика																				о	о	о	о	о	о	о											
Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ																																						
ПМн.03	**Разработка приложений для мобильных платформ**																																					
МДК.04.01	Конфигурирование ИТ-инфрастуктуры	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
МДК.04.02	Разработка приложений для мобильных платформ	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
УП.03	Учебная практика																											о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
ПП.03	Производственная практика																											о	о	о	о	о	о	о	о	о	о

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

План образовательного процесса ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, др.фактт[2]. 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		3 курс		4 курс			
											1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	16	17	18	19
ООД	**Общеобразовательные дисциплины**		756	**338**	**398**		**338**		**20**		318	398	40						756	
ООД.01	Русский язык		86	42	42		42		2		86								86	
ООД.02	Литература		114	14	100		14					114							114	
ООД.03	История		142	6	132		6		4		70	72							142	
ООД.04	Иностранный язык		84	80			80		4		36	48							84	
ООД.05	Обществознание		48	16	30		16		2			48							48	
ООД.06	Химия		38	18	18		18		2		38								38	
ООД.07	Биология		40	14	24		14		2				40						40	
ООД.08	География		36	18	16		18		2		36								36	
ООД.09	Основы безопасности и защиты Родины		70	34	34		34		2			70							70	
ООД.10	Физическая культура		98	96	2		96				52	46							98	
ООД.11	Математика		340	154	164		154		8	12	138	202							340	
ООД.12	Информатика		174	122	38		122		2	12	70	104							174	
ООД.13	Физика		174	104	56		104		2	12	70	104							174	
ООД.14	Индивидуальный проект		32	32			32				16	16							32	
ДП	Элективный курс		32		32							32								
ДП.01	Семьеведение		32		32							32								
	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА		4470	3170	908		3170	90	102	180		36	542	858	614	884	614	922	3103	1367
ОГСЭ.	**Социально-гуманитарный цикл**		490	198	290		198		2				138	246	42	24	24	16	372	118
СГ.01	История России		64	8	56		8							64					64	

[2] *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*

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		98	36	62		36						20	20	18	14	10	16	98	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		70	48	20		48		2					70					70	
СГ.04	Физическая культура		98	54	44		54						22	28	24	10	14		62	
СГ.05	Основы финансовой грамотности		48	10	38		10						48						48	
СГ.06	Основы бережливого производства		32	22	10		22							32					32	
СГ. 07	Экологические основы природопользования		32	12	20		12							32						32
СГ.08	Основы философии		48	8	40		8						48							48
ОП	**Общепрофессиональный цикл**		554	380	170		380		4				336	36	80		102		322	232
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий		102	58	42		58		2								102		56	46
ОП.02	Операционные системы и среды		72	56	16		56						72						48	24
ОП.03	Архитектура аппаратных средств		64	48	16		48						64						46	18
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности		32	26	6		26						32						10	22
ОП.05	Основы информационной безопасности		32	20	12		20						32						12	20
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования		72	56	16		56						72						28	44
ОП.07	Компьютерные сети		64	40	24		40						64						42	22
ОП.08	Управление ИТ-проектами		80	50	28		50		2						80				56	24
ОП.09	Основы работы с информацией		36	26	10		26							36					24	12
	Профессиональный цикл		3210	2376	448		2376	90	96	180		36	68	576	492	860	488	690	2193	1017
ПМ.01	**Разработка, администрирование и защита баз данных**		525	**374**	**84**		**374**	**30**	**8**	**27**		36	68	268			153		299	226
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных		190	74	58		74	30	8	18			68	122					144	46
МДК.01.02	Управление базами данных		74	48	26		48							74					72	2
УП.01.01	Учебная практика (ознакомительная)		36	36			36					36								36
УП.01.02	Учебная практика		72	72			72							72					72	
ПП.01.01	Исследование объектов сетевой инфраструктуры		144	144			144										144		72	72
ПМ.01.ЭК	*Экзамен по модулю*		12							12							12		12	
ПМ.02	**Разработка и интеграция модулей программного обеспечения**		1123	**820**	**202**		**820**	**30**	**8**	**57**				308	358	340	117		819	304
МДК.02.01	Разработка программных модулей		254	204	30		204			18				180	74				220	34
МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей		252	134	64		134	30	4	18					158	94			216	36
МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей		204	146	40		146		4	12					126	78			174	30
МДК.02.04	Математическое моделирование		64	40	24		40							64					44	20
МДК.02.05	Численные методы		64	40	24		40							64					44	20
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения		60	40	20		40									60			40	20
УП.02	Учебная практика		108	108			108									108			36	72
ПП.02	Производственная практика		108	108			108										108		36	72

ПМ.02.ЭК	*Экзамен по модулю*		12							12							12		12	
ПМ.03	**Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**		1121	**814**	**126**		**814**	**30**	**80**	**63**					134	268	173	546	931	190
МДК.03.01	Проектирование и разработка веб-приложений		359	228	52		228		48	27					134	52	173		341	18
МДК.03.02	Оптимизация веб-приложений		336	226	52		226	30	14	12								336	318	18
МДК.03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений		192	144	22		144		12	12								192	182	10
УП.03	Учебная практика		108	108			108									108			36	72
ПП.03.01	Производственная практика		108	108			108									108			36	72
ПП.03.02	Производственная практика		72	72			72											72	72	
ПП.03.03	Производственная практика		72	72			72											72	72	
ПМ.03.ЭК	*Экзамен по модулю*		12						6	12								12	12	
ПМ.04	**Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ**		297	**224**	**36**		**224**			**33**						252	45			297
МДК.04.01	Конфигурирование ИТ-инфрастуктуры		108	76	18		76			12						108				108
МДК.04.02	Разработка приложений для мобильных платформ		108	76	18		76			12						108				108
УП.04.01	Учебная практика		36	36			36									36				36
ПП.04.01	Производственная практика		36	36			36										36			36
ПМ.04.01(К)	*Экзамен по модулю*		12							12							12			12
ГИА.	**Государственная итоговая аттестация**		216	216			216											216	216	
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы		108	108			108											108	108	
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы		36	36			36											36	36	
ГИА.03	Подготовка к государственным экзаменам		144	144			144											144	144	
ГИА.04	Проведение государственных экзаменов		72	72			72											72	72	

5.2. **Обоснование распределения вариативной части образовательной программы**

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля		Количество часов	Категория 1.ПОП-П /работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	*2*		По запросу работодателей, ООО "ВостокГеосервис Партнер", ООО "Удоканская медь", ООО "Мангазея Майнинг", ГРК Быстринское
2.	СГ.04	Физическая культура	*36*		
3.	СГ. 07	Экологические основы природопользования	*32*		
4.	СГ.08	Основы философии	*48*		
5.	ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	*46*		
6.	ОП.02	Операционные системы и среды	*24*		
7.	ОП.03	Архитектура аппаратных средств	*18*		
8.	ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	*22*		
9.	ОП.05	Основы информационной безопасности	*20*		
10.	ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	*44*		
11.	ОП.07	Компьютерные сети	*22*		
12.	ОП.08	Управление ИТ-проектами	*24*		
13.	ОП.09	Основы работы с информацией	*12*		
14.	МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных	*46*		
15.	МДК.01.02	Управление базами данных	*72*		
16.	УП.01.01	Учебная практика (ознакомительная)	*36*		
17.	ПП.01.01	Исследование объектов сетевой инфраструктуры	*72*		
18.	МДК.02.01	Разработка программных модулей	*34*		
19.	МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей	*36*		
20.	МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	*30*		
21.	МДК.02.04	Математическое моделирование	*20*		

22.	МДК.02.05	Численные методы	*20*	
23.	МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения	*20*	
24.	УП.02	Учебная практика	*72*	
25.	ПП.02	Производственная практика	*72*	
26.	МДК.03.01	Проектирование и разработка веб-приложений	*18*	
27.	МДК.03.02	Оптимизация веб-приложений	*18*	
28.	МДК.03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	*10*	
29.	УП.03	Учебная практика	*72*	
30.	ПП.03.01	Производственная практика	*72*	
31.	МДК.04.01	Конфигурирование ИТ-инфрастуктуры	*108*	
32.	МДК.04.02	Разработка приложений для мобильных платформ	*108*	
33.	УП.04.01	Учебная практика	*36*	
34.	ПП.04.01	Производственная практика	*36*	
35.	ПМ.04.01(К)	Экзамен по модулю	*9*	
36.	СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	*2*	
37.	СГ.04	Физическая культура	*36*	
	Итого:		*1367*	

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения[3]	Ответственный от предприятия
1.	-Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных; - Выполнять работы с документами отраслевой направленности; - Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; - Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; - Использовать средства заполнения базы	ПП.01.01 Производственная практика	144	7	По запросу работодателя	По назначению работодателя

[3] *Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3*

	данных; - Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.					
2.	- проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; - создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; - определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе. - создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; - отладки и тестирования разработанных модулей; - применения структурного и объектно-ориентированного программирования; - оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; - мониторинга и анализа производительности приложений. - интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; - работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; - работы с интеграционными платформами и инструментами; - обеспечения совместимости и стабильности системы	ПП.02.Производственная практика	108	7	По запросу работодателя	По назначению работодателя
3.	- сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; - анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; - интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; - документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации - разработки подсистем безопасности информационных систем;	ПП.03.01 Производственная практика	108	6	По запросу работодателя	По назначению работодателя

	- применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем; - оптимизации подсистем безопасности информационных систем - разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; - верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; - устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием - интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; - разработки API для интеграции информационной системы; - тестирования и отладки интеграции информационной системы; - проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; - разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием					
4.	- Анализ контента и структуры; - Оптимизация метатегов и URL; - Работа с инструментами веб-мастера. - Оптимизация скорости загрузки; - Адаптивная верстка; - Анализ поведенческих факторов - Настройка систем аналитики; - Сбор и анализ статистики; - Подготовка отчетов.	ПП.03.02 Производственная практика	72	8	По запросу работодателя	По назначению работодателя
5.	- Настройка серверов и хостинга; - Резервное копирование; - Мониторинг. - Анализ уязвимостей; - Тестирование на проникновение; - Защита данных	ПП.03.03 Производственная практика	72	8	По запросу работодателя	По назначению работодателя

	- Управление доступом; - Обработка инцидентов; - Обновление ПО.					
6.	- создания и настройки сборочных и развертывающих пайплайнов (pipelines); - автоматизации тестирования, сборки и доставки приложений; - использования инструментов для автоматизации CI/CD (например, Jenkins, WoodPecker CI, Travis CI, GitLab CI/CD); - использования контейнеров (например, Docker) для изоляции этапов выполнения pipelines; - разработки и настройки CI/CD пайплайнов для автоматической сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; - использования инструментов для автоматического тестирования кода; - разработки и настройки систем контроля версий, таких как Git, для управления исходным кодом и версионирования приложений; - настройки инфраструктуры для развертывания веб-приложений, включая сервера приложений, базы данных и другие необходимые компоненты; - написания автоматических тестов для проверки работоспособности и качества кода веб-приложений - настройки и управления конфигурацией инфраструктуры через код (Infrastructure as Code - IaC); - использования инструментов для автоматизации конфигурации (например, Terraform, Ansible, Puppet); - создания и поддержания сценариев управления конфигурациями; - разработки и настройки конфигурационных файлов для различных компонентов веб-приложений, таких как серверы приложений, базы данных и другие сервисы; - автоматизации процесса развертывания и конфигурации инфраструктуры с использованием инструментов, таких как Ansible, Terraform, Puppet или Chef;	ПП.04.01 Производственная практика	36	6	По запросу работодателя	По назначению работодателя

	- управления версиями конфигурационных файлов и инфраструктуры с использованием систем контроля версий, таких как Git. -					

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПП	Октябрь				ПП	Ноябрь				Декабрь				ПП	Январь				ПП	Февраль				ПП	Март				ПП	Апрель				ПП	Май				Июнь				ПП	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	К	К	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	1472
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	К	К	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	1440
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	К	К	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	П	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	П	П	П	1498
4	П	П	П	П	П	П	П	П	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	К	К	36	36	36	36	36	36	36							П	П	П	П	ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г									1536

Сводные данные по бюджету времени[4]

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.	
	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	*39*	*1472*	*17*	*612*	*22*	*860*	*1*	*36*	*-*	*-*	*1*	*36*	*1*	*36*	*-*	*-*	*1*	*36*	*-*	*-*	*11*	*1472*
2 курс	*37*	*1440*	*16*	*582*	*21*	*858*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*2*	*72*	*-*	*-*	*2*	*72*	*-*	*-*	*11*	*1440*
3 курс	*29*	*1498*	*16*	*614*	*13*	*884*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*10*	*360*	*-*	*-*	*10*	*360*	*-*	*-*	*9*	*1498*
4 курс	*22*	*1536*	*8*	*614*	*14*	*922*	*1*	*36*	*1*	*36*	*1*	*36*	*12*	*432*	*8*	*288*	*4*	*144*	*6*	*216*	*2*	*1536*
Всего	*127*	*5946*	*57*	*2422*	*70*	*3524*	*6*	*216*	*3*	*108*	*4*	*144*	*26*	*900*	*8*	*288*	*17*	*612*	*6*	*216*	*33*	*5946*

Обозначения и сокращения:

36 ПА П

[4] *Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно*

– обучение по модулям и дисциплинам; – промежуточная аттестация (ПА) (36 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

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей являются составной частью образовательной программы и определяет содержание учебной дисциплины, профессионального модуля, запланированные результаты обучения, составные части образовательного процесса, формы и методы организации образовательного процесса и контроля знаний студентов, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по соответствующей учебной дисциплине, профессиональному модулю.

Совокупность запланированных результатов обучения по учебным дисциплинам, профессиональным модулям обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин, включая профессиональные модули по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2.

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 студентов 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательной программы 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением 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 "ВостокГеосервис Партнер", ООО "Удоканская медь", ООО "Мангазея Майнинг", ГРК Быстринское;

- включает в себя практические и лабораторные занятия, выполнение курсового проектирования, 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 – 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях Колледжа, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) на месте работодателя.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА и проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. 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 учебных дисциплин, профессиональных 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 (Математический аппарат в отрасли информационных технологий, Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Основы информационной безопасности, Основы алгоритмизации и программирования, Компьютерные сети, Управление ИТ-проектами, Основы работы с информацией)

Профессионального цикла

- лаборатория технологии разработки баз данных
- кабинет разработки программного обеспечения для компьютерных систем
- лаборатория информатики и вычислительной техники
- лаборатория информационно-коммуникационных систем.

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 Колледже и на рабочем месте на базе работодателей с широким использованием в обучении цифровых технологий. При реализации образовательной программы может применятся электронное обучение и дистанционные образовательные технологии по всем дисциплинам, МДК.

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 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: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

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 в ПАО «Ростелеком», ПАО «МТС», 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 процентов.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1				

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 29.12.2012 г. № 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 07.05.2012 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 129350 рублей, доведенная учредителем в соответствии приказом управления образования и науки Липецкой области от 29.12.2023 г. № 1905 «Об утверждении базовых нормативов на оказание государственных услуг на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

ПМ.04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ

Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной)

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля.....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных».

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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 исполь-	-

		зованием цифровых средств	
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	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
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	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	
ПК 1.1	− анализировать предметную область и выделять основные сущности; − определять требования к базе данных; − разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; − проектировать схему базы данных; − работать с современными case-средствами проектирования баз данных; − определять связи между таблицами; − определять типы данных для полей таблиц; − оформление документации на спроектированную базу данных	− основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; − основные принципы структуризации и нормализации базы данных; − основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; − методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; − структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; − структуру реляционной базы данных; − язык SQL и особенности	− разработки концептуальной модели базы данных; − разработки инфологической модели базы данных; − разработки физической модели базы данных; − разработки требований к базе данных − нормализация структуры базы данных − документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные

	разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.	его реализации в различных системах управления базами данных; − оптимизацию производительности баз данных − принципы безопасности хранения данных	записи пользователей и их роли
ПК 1.2	− разрабатывать объекты баз данных − создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных − оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности − разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления	− основы реляционной модели данных − язык SQL и его основные команды − принципы нормализации баз данных − принципы работы с различными СУБД − общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; − методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	работы с различными объектами базы данных
ПК 1.3	− разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; − программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; − управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; − оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; − работать с NoSQL базами данных; − использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизировать производительность NoSQL баз данных.	− основные принципы создания объектов базы данных; − синтаксис и основные приемы работы с SQL; − методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; − основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; − основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; − преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; − методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.	− создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; − определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; − создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; − разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; − ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; − оптимизации запросов для повышения производительности

			системы; − создания баз данных на основе NoSQL технологий − создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
ПК 1.4	− устанавливать и настраивать СУБД; − создавать и удалять базы данных; − создавать пользователей и назначать права доступа; − оптимизировать запросы к базе данных; − обеспечивать безопасность баз данных; − создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; − управлять транзакциями и контролировать целостность данных; − обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; − создавать и восстанавливать резервные копии данных; − работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; − нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; − мониторить и анализировать производительность баз данных; работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи	− архитектуру СУБД; − основные принципы администрирования баз данных; − методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; − принципы резервного копирования и восстановления баз данных; − методы защиты баз данных от внешних угроз; − особенности работы с различными СУБД; − Язык SQL (Structured Query Language); − управление транзакциями и контроль целостности данных; − управление доступом и безопасностью баз данных; − резервное копирование и восстановление данных; − оптимизацию производительности баз данных; − работу с индексами и оптимизация запросов; − мониторинг и анализ производительности; − принципы работы с реляционными базами данных; принципы работы с нереляционными базами данных	− установки и настройки СУБД; − создания и удаления баз данных; − восстановления баз данных; − резервного копирования баз данных; − создания пользователей и назначения прав доступа; − оптимизации запросов к базе данных мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.

ПК 1.5	− разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; − разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; − проводить аудит безопасности баз данных; − устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; − создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; − шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; − контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; − использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; − использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; − создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; − использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; − создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов	− методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; − методы создания и восстановления резервных копий баз данных; − особенности работы с различными типами СУБД; − методы проведения аудита безопасности баз данных; − принципы криптографии и методов шифрования данных; − стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; − методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; − методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; − методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; − методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; − методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; − методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; − методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от	− использования стандартных методов защиты объектов базы данных; − разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; − разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; аудита безопасности баз данных

		утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.	

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.01.01 Проектирование и разработка баз данных					
		Углублённое изучение реляционной алгебры и реляционных баз данных с применением языка SQL. Освоение навыков реализации баз данных и их защиты в разных СУБД.	Тема 1.1. Основы проектирования баз данных. Тема 2.3 Организация запросов SQL и технология работы с реляционными базами данных. Тема 3.4. Гибридные архитектуры и полиглотное хранение	46	Углубление знаний и умений по темам, формирующим фундаментальную базу разработчика, необходимо для успешного освоения последующих МДК и выполнения курсового проектирования.
МДК.01.02 Управление базами данных					
		Детальное изучение Firebase и Supabase. Освоение практик безопасной разработки баз данных в различных СУБД. Изучение расширенных возможностей защиты данных.	Тема 2.1. Администрирование баз данных. Тема 2.2 Обеспечение безопасной работы сервера системы управления базами данных. Тема 3.1 Гибридные архитектуры и их сравнительный анализ	72	Углубление знаний и умений по темам, отражающим современные требования рынка к масштабируемым, отказоустойчивым и безопасным распределенным системам, по запросу ведущих IT-компаний ре-

					гиона.
УП.01.01 Учебная практика (ознакомительная)					
		Создание простой структуры данных (таблицы), выполнение базовых операций (вставка/чтение/обновление/удаление)	Вся программа УП.01.01	36	Расширение спектра осваиваемых инструментов и технологий, приближение учебных задач к реальным производственным процессам для сокращения периода адаптации выпускников на рабочем месте.
ПП 01.01 Учебная практика					
		Получение практических навыков проектирования, реализации, администрирования и защиты данных в реальной среде: от моделирования и реализации до обеспечения безопасности, резервирования, мониторинга и оценки производительности.	Вся программа УП 01	**72**	Закрепление профессиональных навыков в условиях, максимально приближенных к реальной трудовой деятельности, с учетом специфики и технологического стека предприятий-партнеров.

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	208	122
Курсовая работа (проект)	30	30
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	*108*	*108*
производственная	*144*	*144*

Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме экзамена* *МДК 01.02 в форме зачета с оценкой* *УП 01.01 учебная практика (ознакомительная) в форме зачета с оценкой* *УП 01.02 Учебная практика в форме зачета с оценкой* *ПП 01.01 Исследование объектов сетевой инфраструктуры в форме зачета с оценкой* *ПМ 01* ЭК в форме экзамена по модулю	48	46
Всего	**538**	**450**

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
	Раздел 1. Основы проектирования баз данных	**8**	**2**	**8**	6	**-**	**-**	**-**	**-**
	Раздел 2. Технология работы с реляционными базами данных	**48**	**36**	**48**	12	**-**		**-**	**-**
	Раздел 3. Технология работы с нереляционными базами данных	**122**	**32**	**122**	**40**	**30**	**-**	**-**	**-**
	Раздел 4. Управление схемами и миграциями	**8**	**4**	**8**	4	-	**-**	**-**	**-**
	Раздел 5. Безопасность и соответствие	**40**	**32**	**40**	8	-	**-**	**-**	**-**
	Раздел 6. Практический проект	**18**	**12**	**18**	6	-	**-**	**-**	**-**
	Учебная практика (ознакомительная)	**36**	**36**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**	**-**
	Учебная практика	**72**	**72**	**-**	-	-	**-**	**72**	**-**
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**48**	**46**						
	Всего:	***538***	**450**	***244***	***76***	***30***		**108**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных		**58/74**	
Раздел 1. Основы проектирования баз данных			
Тема 1.1. Основы проектирования баз данных	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Основы баз данных: модели, архитектура, управление данными, виды СУБД. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1.
	Основные принципы работы баз данных. Логическая и физическая модель данных. Типы моделей данных.	2	
	Управление устройствами внешней памяти для хранения данных. Архивирование, резервирование и восстановление данных.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1 «Построение схемы взаимодействия пользователя с данными».	2	ОК 01, ОК 05, ПК 1.1.
Раздел 2. Технология работы с реляционными базами данных			
Тема 2.1. Реляционный подход к построению моделей. Этапы проектирования реляционных баз данных.	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Реляционная модель данных. Реляционная алгебра.	2	ОК.01, ПК 1.1.
	Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД	2	
	Нормализация БД	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 2 Реляционная алгебра	2	ОК.02, ПК 1.1.
	Практическая работа №2 (окончание). Реляционная алгебра	2	
	Практическая работа № 3 Нормализация базы данных	2	
	Практическая работа № 3 (окончание). Нормализация базы данных	2	
Тема 2.2. Проектирование структур реляционных баз данных	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Средства проектирования структур БД. Организация интерфейса с поль-	2	ПК 1.1., ПК 1.2.

	зователем.		
	Тематика практических и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 4 Создание базы данных с помощью интерфейса	2	ПК 1.2., ПК 1.3
	Практическая работа № 4 (окончание). Создание базы данных с помощью интерфейса	2	
Тема 2.3 Организация запросов SQL и технология работы с реляционными базами данных	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3.
	Операторы манипулирования данными. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**36**	
	Практическая работа № 5 Создание базы данных с помощью запросов	2	ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 5 (окончание). Создание базы данных с помощью запросов	2	
	Практическая работа № 6 Экспорт данных базы в документы пользователя».	2	ОК.05, ПК 1.4
	Практическая работа № 7 Импорт данных пользователя в базу данных	2	
	Практическая работа № 8 Заполнение таблиц	2	ПК 1.3
	Практическая работа № 8 (окончание). Заполнение таблиц	2	
	Практическая работа № 9 Создание запросов на выборку	2	ОК.02, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 9 (окончание). Создание запросов на выборку	2	
	Практическая работа № 10 Создание многотабличных запросов	2	
	Практическая работа № 10 (окончание). Создание многотабличных запросов	2	
	Практическая работа № 11 Реализация доступа пользователей к базе данных	2	ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа № 11 (продолжение). Реализация доступа пользователей к базе данных	2	
	Практическая работа № 11 (окончание). Реализация доступа пользователей к базе данных	2	
Промежуточная аттестация в форме другой формы аттестации			
Раздел 3. Технология работы с нереляционными базами данных			
Тема 3.1. Нереляцион-	**Содержание учебного материала**	**12**	

ные базы данных: технология работы с базами данных NoSQL	SQL vs NoSQL, CAP-теорема, BASE vs ACID. Проблемы горизонтального масштабирования. Основные понятия и история развития NoSQL технологий. Преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных. Типы NoSQL баз данных.	2	ОК.01, ОК.02, ПК 1.1
	Понятие "Backend as a Service". Сравнение традиционного выделенного сервера БД, облачных БД и BaaS-платформ.	2	ОК.01, ПК 1.4
	Обзор продуктов Firebase: Firestore, Authentication, Storage, Hosting, Functions.	2	ОК.02, ПК 1.3, ПК 1.4
	Модель безопасности.	2	ПК 1.5
	Обзор продуктов Supabase: Postgres DB, Auth, Storage, Realtime, Edge Functions.	2	ОК.02, ПК 1.3, ПК 1.4
	Модель безопасности (Row Level Security - RLS).	2	ПК 1.5
	Тематика практических и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 12 Анализ характеристик реляционных и нерляционных баз данных.	2	ОК.02, ПК 1.1
	Практическая работа № 13 Настройка проекта Firebase.	2	ПК 1.4
	Практическая работа № 13 (окончание). Настройка проекта Firebase.	2	
	Практическая работа № 14 Настройка проекта Supabase.	2	
	Практическая работа № 14 (окончание). Настройка проекта Supabase.	2	
Тема 3.2. Документо-ориентированный подход: Firebase Firestore	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Документы, коллекции, подколлекции. Особенности построения иерархий данных. Сравнение с JSON.	2	ПК 1.1
	Принципы денормализации. Проектирование на основе запросов (query-driven design). Атомарность операций (batched writes) и транзакции.	2	ПК 1.2, ПК 1.3
	Выполнение простых и составных запросов. Создание составных индексов в Firebase Console. Ограничения запросов.	2	ПК 1.5
	Безопасность в Firebase. Язык Security Rules. Проверка аутентификации (request.auth), валидация входящих данных. Развертывание правил через CLI.	2	ПК 1.5
	Realtime и offline. Настройка прослушивания изменений в реальном времени (onSnapshot). Работа в оффлайн-режиме: кэширование и синхронизация при восстановлении связи.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 15 Создание первой коллекции и документов в Firestore.	2	ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 16 Написание составных запросов к Firestore. Создание составных индексов.	2	

	Практическая работа № 16 (окончание). Написание составных запросов к Firestore. Создание составных индексов.	2	
Тема 3.3. Реляционный подход с JSON-возможностями: Supabase	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Модель данных Supabase. Реляционная основа: таблицы, связи, типы данных. Использование типа JSONB для хранения слабоструктурированных данных (NoSQL-стиль внутри SQL).	2	ПК 1.1
	Проектирование схемы в Supabase. Классическая нормализация (3НФ) против денормализации.	2	
	Создание таблиц через SQL Editor и Dashboard. Индексы для ускорения запросов.	2	ПК 1.2, ПК 1.3
	API и клиентский доступ. Автоматическая генерация REST API и GraphQL. Работа с клиентской библиотекой supabase.	2	
	Безопасность: Row Level Security. Понятие RLS. Включение RLS для таблиц. Написание политик доступа на чистом SQL. Интеграция с Supabase Auth.	2	
	Realtime и Edge Functions. Подписка на изменения в таблицах PostgreSQL через Realtime.	2	
	Написание серверных функций на Deno для бизнес-логики.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 17 Создание таблиц через SQL Editor. Установка связей между таблицами.	2	ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа № 18 Подключение к Supabase из клиентского приложения.	2	ПК 1.3
	Практическая работа № 19 Выполнение CRUD-операций через supabase-js.	2	
	Практическая работа № 20 Использование eq(), filter().	2	ПК 1.2
	Практическая работа № 20 (окончание). Использование eq(), filter().	2	
Тема 3.4. Гибридные архитектуры и полиглотное хранение	**Содержание учебного материала**	**6**	
	19. Использование Cloud Functions для интеграции Firestore с внешними API. Миграция данных из Firebase в BigQuery для аналитики.	2	ПК 1.3, ПК 1.4
	20. Использование pgvector для семантического поиска (AI/ML). Работа с очередями через pgmq. Подход "типа NoSQL" через JSONB колонки.	2	ОК.01, ПК 1.1
	21. Сравнительный анализ и выбор стека.	2	ОК.02, ОК.03, ПК 1.1

	Тематика практических и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 21 Реализация приложения на Firebase (документная модель) и на Supabase (реляционная модель с RLS). Сравнение кода, скорости разработки и сложности запросов.	2	ПК 1.1 - ПК 1.5
	Практическая работа № 21 (продолжение). Реализация приложения на Firebase (документная модель) и на Supabase (реляционная модель с RLS). Сравнение кода, скорости разработки и сложности запросов.	2	
	Практическая работа № 21 (окончание). Реализация приложения на Firebase (документная модель) и на Supabase (реляционная модель с RLS). Сравнение кода, скорости разработки и сложности запросов.	2	
Курсовой проект		**30**	
1. Выбор темы.		2	ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1 - ПК 1.5
2. Постановка цели и задач курсового проекта.		2	
3. Анализ предметной области.		2	
4. Разработка ТЗ.		2	
5. Выбор BaaS-платформы.		2	
6. Проектирование схемы данных под выбранную BaaS-платформу.		2	
7. Физическая реализация базы данных.		2	
8. Физическая реализация базы данных.		2	
9. Реализация базы данных и приложения.		2	
10.Настройка правил безопасности.		2	
11.Настройка правил безопасности.		2	
12.Взаимодействие базы данных с платформой. Тестирование готового продукта.		2	
13.Подготовка пояснительной записки.		2	
14.Подготовка презентации к защите.		2	
15.Защита курсового проекта.		2	
Промежуточная аттестация	Экзамен		
МДК.01.02 Управление базами данных		**26/48**	
Раздел 1. Управление схемами и миграциями			
Тема 1.1. Управление схемами и миграци-	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Миграции базы данных: принципы, инструменты.	2	ПК 1.4

ями	Управление версиями схемы, изменение структуры без потери данных.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 1 Реализация миграций между версиями схемы.	2	ПК 1.4
	Практическая работа № 1 (окончание). Реализация миграций между версиями схемы.	2	
Раздел 2. Безопасность и соответствие			
Тема 2.1. Администрирование баз данных	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Резервное копирование и восстановление.	2	ПК 1.4, ПК 1.5
	Настройка безопасности: роли, права, аудит.	2	
	Настройка безопасности: роли, права, аудит.	2	
	Мониторинг производительности и журналирование.	2	ПК 1.4
	Тематика практических и лабораторных работ	**20**	
	Практическая работа № 2 Импорт тестовых данных.	2	
	Практическая работа № 3 Экспорт данных.	2	
	Практическая работа № 4 Создание пользователей и назначение ролей. Управление правами доступа пользователей на уровне сервера, баз данных и данных.	2	ПК 1.4
	Практическая работа № 4 (окончание). Создание пользователей и назначение ролей. Управление правами доступа пользователей на уровне сервера, баз данных и данных.	2	
	Практическая работа № 5 Реализация авторизации через Supabase Auth. Включение RLS.	2	ПК 1.5
	Практическая работа № 5 (окончание). Реализация авторизации через Supabase Auth. Включение RLS.	2	
	Практическая работа № 6 Написание политик доступа на SQL для ограничения доступа к строкам таблицы.	2	
	Практическая работа № 6 (окончание). Написание политик доступа на SQL для ограничения доступа к строкам таблицы.	2	
	Практическая работа № 7 Управление транзакциями. Настройка уровней изоляции транзакций. Анализ и решение проблемы грязного чтения. Неповторяемое чтение и фантомное чтение: диагностика и исправление. Автоматическое и ручное управление блокировками в SQL.	2	ПК 1.4
	Практическая работа № 7 (окончание). Управление транзакциями. Настройка уровней изоляции транзакций. Анализ и решение проблемы	2	

	грязного чтения. Неповторяемое чтение и фантомное чтение: диагностика и исправление. Автоматическое и ручное управление блокировками в SQL.		
Тема 2.2 Обеспечение безопасной работы сервера системы управления базами данных	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Шифрование, управление ключами. Миграции к требованиям GDPR/локальных регламентов.	2	ПК 1.5
	Принципы безопасности хранения данных. Методы защиты баз данных от внешних угроз. Управление доступом и безопасностью баз данных. Методы проведения аудита безопасности баз данных. Стандарты и протоколы безопасности. Методы аутентификации и авторизации пользователей. Методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS.	2	
	Кэширование и согласованность данных.	2	ПК 1.4, ПК 1.5
	Интеграция с Firebase и Supabase, реализация аудита изменений.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 8 Реализация системы авторизации (Email/Password). Написание Security Rules для защиты пользовательских данных.	2	ПК 1.5
	Практическая работа № 8 (окончание). Реализация системы авторизации (Email/Password). Написание Security Rules для защиты пользовательских данных.	2	
	Практическая работа № 9 Аудит безопасности баз данных. Создание и управление защищенными соединениями с сервером.	2	ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа № 9 (окончание). Аудит безопасности баз данных. Создание и управление защищенными соединениями с сервером.	2	
	Практическая работа № 10 Мониторинг и регистрация действий пользователей в системе для анализа и выявления нарушений безопасности.	2	
	Практическая работа № 10 (окончание). Мониторинг и регистрация действий пользователей в системе для анализа и выявления нарушений безопасности.	2	
Раздел 3. Практический проект			
Тема 3.1 Гибридные архитектуры и их сравнительный анализ	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Критерии выбора: структура данных, сложность запросов, требования к консистентности (ACID), стоимость владения (vendor lock-in), масштабирование.	2	ОК.02, ОК.03, ПК 1.1
	Кейсы: когда брать Firebase (чат, риалтайм доска), а когда Supabase (финтех, складской учет).	2	

	Кейсы: когда брать Firebase (чат, риалтайм доска), а когда Supabase (финтех, складской учет).	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 11 Реализация приложения на Firebase (документная модель).	2	ПК 1.1 - ПК 1.5
	Практическая работа № 11 (окончание). Реализация приложения на Firebase (документная модель).	2	
	Практическая работа № 12 Реализация приложения на Supabase (реляционная модель с RLS).	2	
	Практическая работа № 12 (окончание) Реализация приложения на Supabase (реляционная модель с RLS).	2	
	Практическая работа №13 Сравнение кода, скорости разработки и сложности запросов.	2	ОК.02, ПК 1.1
	Практическая работа №13 (окончание). Сравнение кода, скорости разработки и сложности запросов.	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		
УП.01.01 Учебная практика (ознакомительная)	- Первое практическое представление о том, что такое база данных и как с ней работать. - Научиться создавать простую структуру данных (таблицы), выполнять базовые операции (вставка/чтение/обновление/удаление) и понимать базовые понятия безопасности и резервного копирования.	36	ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1 - ПК 1.5
УП.01.02 Учебная практика	- Закрепить умение проектировать и реализовывать данные в реляционной и нереляционной СУБД. - Настроить базовые механизмы администрирования и обеспечения безопасности. - Провести простые измерения производительности и подготовить сравнительный анализ.	72	ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1 - ПК 1.5
ПП.01.01 Исследование объектов сетевой инфраструктуры	Сформировать практические навыки проектирования, реализации, администрирования и защиты данных в реальной среде: от моделирования и реализации до обеспечения безопасности, резервирования, мониторинга и оценки производительности. Задача — выполнить проект-пилот по созданию и сопровождению информационной подсистемы с использованием реляционной и NoSQL-технологий.	144	ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1 - ПК 1.5
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	Оценка знаний, полученных при изучений данного профессионального модуля	9	ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1 - ПК 1.5

Итого	***525***	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполняется курсовой проект по МДК 01.01.

Примерная тематика курсовых проектов

1. Разработка системы "Канбан-доска" на Firebase.
2. Разработка платформы для блоггинга на Supabase.
3. Маркетплейс (каталог товаров + корзина) с гибридным подходом.
4. Система сбора аналитики событий.
5. Построение каталога товаров для интернет-магазина с использованием MongoDB.
6. Разработка мобильного приложения для совместного ведения списков покупок (Realtime) на Firebase.
7. Создание платформы для публикации и комментирования постов (аналог Reddit/HackerNews) с использованием Firebase.
8. Разработка Telegram-бота для напоминаний с бекапом на Firestore.
9. Разработка системы бронирования переговорных комнат (или столиков в ресторане) на Supabase.
10. Создание личного кабинета врача и пациентов (телемедицина) с разграничением доступа на Supabase.
11. Разработка приложения "Интернет-магазин" с гибридной архитектурой: Firebase (каталог) + Supabase
12. Миграция данных из реляционной базы (PostgreSQL) в документо-ориентированную (MongoDB) и сравнительный анализ производительности запросов.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории:

- технологии разработки баз данных;
- автоматизированных информационных систем;
- системного и прикладного программирования;
- разработки мобильных приложений.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины смотрите в приложении ОПОП по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0

2. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495981.

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постанов-

лением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

7. Библиотека профессионала №1 https://profspo.ru/

8. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494564.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики
ОК.02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК.03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

ОК.06	описывает значимость своей специальности	
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК.08	чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности	
ОК.09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 1.1	проектирует концептуальные, логические и физические модели базы данных; нормализует и оптимизирует структуру; документирует схему, включая ER-диаграммы, таблицы, права доступа и роли; определяет требования к БД и обеспечивает их реализацию в соответствии с предметной областью и принципами безопасности хранения данных	
ПК 1.2	разрабатывает объекты базы данных на основе анализа предметной области; создает таблицы, индексы, ограничения, представления, хранимые процедуры и триггеры; оптимизирует запросы и реализует механизмы обеспечения целостности, производительности и безопасности данных	
ПК 1.3	реализует базу данных в конкретной СУБД; создает таблицы, ключи, индексы и связи; разрабатывает хранимые процедуры, функции и триггеры; управляет данными и оптимизирует запросы для обеспечения целостности и производительности; использует реляционные и NoSQL технологии в зависимости от задач	
ПК 1.4	администрирует базы данных: устанавливает и настраивает СУБД; управляет пользователями, транзакциями и правами доступа; обеспечивает резервное копирование и восстановление; оптимизирует запросы и структуру данных; мониторит производительность и безопасность в реляционных и NoSQL системах	
ПК 1.5	защищает информацию в базе данных: реализует механизмы аутентификации, авторизации и разграничения прав; применяет методы шифрования, аудит и мониторинг; организует резервное копирование и восстановление; обеспечивает защиту от атак и соблюдает требования стандартов безопасности, включая облачные среды	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения».

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:

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 необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-

	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	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 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	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	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности	-

	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	личности	
ОК 05	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	
ПК 2.1.	− проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; − создавать архитектурные диаграммы и документацию; − определять структуру и интерфейсы модулей; − анализировать требования к модулю и определять его функциональность; − проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; − создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; − выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; − проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; − учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества	− основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; − языки программирования и технологии для реализации модулей; − паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; − методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; − принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; − принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; − методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	− проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; − создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
ПК 2.2	− разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; − применять паттерны	− язык программирования, основные конструкции, синтаксис; − паттерны проектирования; − структуры данных; − принципы создания	− создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; − отладки и

	проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; − анализировать требования и определять функциональность модуля; − создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; − обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; − оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; − работать с системой контроля версий; − улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; − проводить анализ и мониторинг производительности приложений; применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.	интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; − работу с инструментальным программным обеспечением; − методы оптимизации кода и алгоритмов; − эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; − многопоточность в программных модулях; − методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; − кэширование данных; − управление памятью; техники повышения производительности программного обеспечения	тестирования разработанных модулей; − применения структурного и объектно-ориентированного программирования; − оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; мониторинга и анализа производительности приложений.
ПК 2.3	− интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; − работать с API и устанавливать соединения между компонентами; − отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; − анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	− общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; − международные стандарты локальных вычислительных сетей; − методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; − принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов	− интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; − работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; − работы с интеграционными платформами и инструментами; обеспечения совместимости и стабильности системы
ПК 2.4.	− анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; − создавать тестовые	− принципы и методы тестирования программного обеспечения; − основы программирования и архитектуры программного	− отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;

	сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; − выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; − анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; − разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; − выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; − использовать системы контроля дефектов ПО; составлять отчет о выполнении тестирования ПО	обеспечения; − основы баз данных и SQL-запросов; − инструменты для автоматизации тестирования; − основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; − понятие дефекта программного обеспечения; − критерии качества ПО; − виды и типы тестирования ПО; − техники ручного тестирования; − техники автоматизированного тестирования; − жизненный цикл дефекта ПО; − принципы работы в системе контроля дефектов; основные понятия о качестве ПО	− тестирования программного обеспечения; − формирования тестовых сценариев; − подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); − оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; − настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; − формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; выполнения тестовых процедур на тестовых данных
ПК 2.5.	− описывать функциональность модулей в документации; − создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; − программировать с использованием комментариев для документирования кода; − использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; − вести журнал изменений и фиксировать обновления	− стандарты технической документации; − принципы документирования программного обеспечения; инструменты для создания технической документации и комментирования кода	− создания технической документации для модулей; − документирования кода, API и интерфейсов; работы со специализированным ПО по документированию программного кода

	программных модулей; − разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельн; − включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.		

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 02.01 Разработка программных модулей					
		Углубленное изучение принципов SOLID и паттернов проектирования GoF. Освоение методов профилирования и оптимизации кода с использованием специализированных инструментов (например, Visual Studio Profiler, PySpy). Применение структур данных (деревья, графы, хеш-таблицы) для решения прикладных задач повышенной сложности.	Тема 1.3. Проектирование модулей Тема 1.2. Ключевые алгоритмы и структуры данных Тема 1.6. Принципы безопасности, производительности и масштабируемости	34	Углубление знаний и умений по темам, формирующим фундаментальную базу разработчика, необходимо для успешного освоения последующих МДК и выполнения курсового проектирования.
МДК 02.02. Осуществление интеграции программных модулей					
		Детальное изучение архитектурных стилей и паттернов для	Тема 2.1. Основы интеграции программных модулей (раздел "Микросервисы")	36	Углубление знаний и умений по темам, отражающим

		микросервисов (API Gateway, Service Discovery, Circuit Breaker). Освоение практик безопасной разработки и интеграции: настройка сложных политик CORS, защита от DDoS (rate limiting), внедрение WAF. Изучение расширенных возможностей систем мониторинга и логирования (ELK, Grafana, Prometheus).	Тема 2.3. Безопасность при интеграции Тема 2.2. Управление и мониторинг интегрированной системы		современные требования рынка к масштабируемым, отказоустойчивым и безопасным распределенным системам, по запросу ведущих IT-компаний региона.
МДК 02.03 Поддержка и тестирование программных модулей					
		Углубленное изучение методологий тестирования (TDD, BDD). Освоение инструментов для автоматизации функционального и нагрузочного тестирования (Selenium, JMeter, k6). Практическое применение инструментов статического анализа кода (SonarQube) для непрерывного контроля качества.	Тема 3.4. Тестирование программных модулей (разделы по автоматизации и нагрузочному тестированию) Тема 3.1. Качество программного обеспечения (инструменты оценки)	**30**	Усиление практической подготовки в области обеспечения качества ПО, что является ключевым требованием работодателей при найме специалистов уровня Junior.
МДК 02.04. Математическое моделирование					
		Реализация математических моделей в виде программных модулей на	Тема 4.4. Динамическое программирование Тема 4.10.	**20**	Углубление практических навыков программной реализации

		языках высокого уровня (Python, C++). Использование специализированных библиотек (NumPy, SciPy, SymPy) для решения задач моделирования.	Имитационное моделирование		математических моделей, что позволяет студентам лучше понимать связь между математической постановкой задачи и ее программной реализацией.
МДК 02.05. Численные методы					
		Сравнительный анализ различных численных методов с точки зрения точности и производительности. Программная реализация численных методов для решения прикладных задач, возникающих в процессе разработки ПО (например, оптимизация, аппроксимация данных).	Тема 5.3. Численные методы решение систем линейных алгебраических уравнений Тема 5.7 Численное решение задач оптимизации	**20**	Углубление знаний и умений в области численных методов, необходимых для разработки высокопроизводительных алгоритмов обработки данных и решения инженерных задач.
МДК 02.06. Безопасность программного обеспечения					
		Углубленное изучение уязвимостей веб-приложений согласно OWASP Top 10 и методов защиты от них. Практическое применение инструментов для анализа защищенности (SAST, DAST). Изучение основ безопасной разработки и	Тема 6.1. Основы безопасности программного обеспечения Тема 6.2. Разработка безопасного ПО и прикладная криптография	**20**	Углубление подготовки в области кибербезопасности, что является критически важным требованием при разработке современных коммерческих и государственных

		интеграции средств защиты в CI/CD пайплайн (DevSecOps).			информационных систем.
УП 02. Учебная практика					
		Разработка и интеграция программных модулей с использованием систем контроля версий (Git) и инструментов совместной разработки. Практическое применение инструментов автоматизации сборки и развертывания (Docker, CI/CD). Проведение комплексного тестирования разработанного решения с подготовкой полного пакета технической документации.	*(Вся программа УП 02)*	**72**	Расширение спектра осваиваемых инструментов и технологий, приближение учебных задач к реальным производственным процессам для сокращения периода адаптации выпускников на рабочем месте.
ПП.02 Производственная практика					
		Выполнение индивидуального задания по разработке и интеграции модуля в реально действующую или учебную корпоративную информационную систему под руководством наставника от предприятия. Участие в командной работе с использованием профессиональных инструментов	*(Вся программа ПП 02)*	**72**	Закрепление профессиональных навыков в условиях, максимально приближенных к реальной трудовой деятельности, с учетом специфики и технологического стека предприятий-партнеров.

		(Jira, Confluence, GitLab). Изучение и применение внутренних стандартов разработки и документировани я предприятия.			

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	812	604
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*108*	*108*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 02.01 в форме экзамена* *МДК 02.02 в форме экзамена* *МДК 02.03 в форме экзамена* *МДК 02.04 в ДЗ* *МДК 02.05 в ДЗ* *МДК 02.06 в ДЗ* *УП 02* *ПП 02* *ПМ 02* ЭК в форме экзамена по модулю	60	60
Всего	**1126**	**910**

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
ОК 1-9	Раздел 1. Анализ и проектирование	**254**	204	**254**	234				

ПК 2.1-2.5	программных решений								
	Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей	252	134	252	198	**30**	**4**		
	МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей	204	146	204	**186**		**4**		
	Раздел 4. Математическое моделирование	64	40	64	64				
	Раздел 5. Численные методы	64	40	64	64				
	Раздел 6. Безопасность программного обеспечения	60	40	60	60				
	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
	Производственная практика	**108**	**108**						**108**
	Промежуточная аттестация	**60**	**60**						
	Всего:	***1126***	**910**	***1530***		***30***	***8***	**108**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Анализ и проектирование программных решений			
МДК. 01.01 Разработка программных модулей		**254**	
Тема 1.1 **Использование принципов объектно-ориентированного программирования при разработке программных модулей**	**Содержание учебного материала**	**40**	**ОК 01-ОК 09** ПК 2.1 ПК 2.2
	Модульная архитектура построения приложений. Принципы. Преимущества. Примеры приложений	2	
	Архитектурные шаблоны, применяемые при разработке программных модулей (MVC, MVVM, MVP) Инструменты разработки приложений с модульной архитектурой. Системы контроля версий.	2	
	Практическая работа 1 Работа с библиотеками (применение стандартных библиотек, создание библиотек). Базовые принципы работы с массивами, коллекциями, строками. Работа с датой и временем.	2	
	Практическая работа 2 Паттерны проектирования: отношения между классами и объектами (наследование, реализация, ассоциация, композиция, агрегация), интерфейсы, абстрактные классы.	2	
	Практическая работа 2 продолжение Паттерны проектирования: отношения между классами и объектами (наследование, реализация, ассоциация, композиция, агрегация), интерфейсы, абстрактные классы.	2	
	Практическая работа 3 Порождающие паттерны, паттерны поведения, структурные паттерны, поведенческие паттерны, паттерны объектов.	2	
	Практическая работа 3 продолжение Порождающие паттерны, паттерны поведения, структурные паттерны, поведенческие паттерны, паттерны объектов.	2	
	Циклы	2	
	Практическая работа 4	2	

	Система ввода-вывода, средства доступа к файлам и папкам файловой системы, чтения/записи, сжатия потоков и механизмов изолированного хранения.		
	Практическая работа 5 Разработка программных модулей для работы с массивами. Работа через систему контроля версий.	2	
	Практическая работа 6 Разработка программных модулей для работы с коллекциями. Работа через систему контроля версий.	2	
	Практическая работа 7 Разработка программных модулей для работы с датой и временем. Работа через систему контроля версий.	2	
	Практическая работа 8 Разработка программных модулей с использованием паттернов проектирования. Работа через систему контроля версий.	2	
	Практическая работа 9 Навигация по файловой системе. Чтение и запись файлов. Работа с потоками. Работа с изолированным хранилищем.	2	
	Практическая работа 10 Работа с большими объемами текста. Кодирование и декодирование строк.	2	
	Практическая работа 11 Построение регулярных выражений. Чтение и запись файлов в разных кодировках.	2	
	Практическая работа 11 продолжение Построение регулярных выражений. Чтение и запись файлов в разных кодировках.	2	
	Практическая работа 12 Организация асинхронного вызова методов	2	
	Практическая работа 13 Создание программного модуля, который будет выполнять методы в рамках параллельных задач	2	
	Практическая работа 13 продолжение Создание программного модуля, который будет выполнять методы в рамках параллельных задач	2	
Тема 1.2 . Ключевые	**Содержание учебного материала**	**46**	

алгоритмы и структуры данных для выполнения задач программных модулей	Алгоритмы и структуры данных. Оценка сложности алгоритмов. Понятие асимптотической оценки. Большие О-нотации. Временная сложность алгоритма. Пространственная сложность алгоритма. Анализ худшего, лучшего и среднего случаев.	2	**ОК 01-ОК 09** ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Основные структуры данных (массив, связный список, стек, очередь; операции вставки, поиска и удаления; представление данных в памяти).	2	
	Практическая работа 14 Алгоритмы сортировки и поиска. Основы рекурсии: примеры, преимущества и недостатки.	2	
	Практическая работа 15 Хеш-таблица и хеш-функция. Коллизии и разрешение коллизий. Методы хеширования и сжатия данных. Эффективность и применение хеш-структур.	2	
	Практическая работа 15 продолжение Хеш-таблица и хеш-функция. Коллизии и разрешение коллизий. Методы хеширования и сжатия данных. Эффективность и применение хеш-структур.	2	
	Практическая работа 16 Деревья и графы. Представление графов и деревьев. Поиск в глубину и ширину. Минимум затратный путь (алгоритм Дейкстры). Деревья поиска и обхода.	2	
	Практическая работа 17 Жадные алгоритмы и динамическое программирование. Основные идеи динамического программирования.	2	
	Практическая работа 18 Алгоритмы работы с текстовыми данными. Операции над строками. Поиск подстроки (наивный алгоритм поиска, алгоритм Кнута-Морриса-Пратта, алгоритм Бойера-Мура).	2	
	Практическая работа 19 Проблемы на строках (Задача о рюкзаке, редакционное расстояние). Алгоритмы с использованием хеширования (хеш-функции для строк, алгоритм Рабина-Карпа).	2	
	Практическая работа 20 Строки и структуры данных (операции с динамическими строками, триальные деревья)	2	
	Практическая работа 20 продолжение Строки и структуры данных (операции с динамическими строками,	2	

	триальные деревья)		
	Практическая работа 21 Кучи и очереди. Очереди с приоритетом и кучи. Куча и ее применение.	2	
	Практическая работа 22 Оценка сложности алгоритмов	2	
	Практическая работа 23 Применение рекурсивных алгоритмов	2	
	Практическая работа 24 Работа с алгоритмами сортировки и поиска	2	
	Практическая работа 24 продолжение Работа с алгоритмами сортировки и поиска	2	
	Практическая работа 25 Создание хеш-таблиц и их использование для ускорения поиска данных	2	
	Практическая работа 26 Нахождение кратчайших путей в графах с использованием алгоритма Дейкстры	2	
	Практическая работа 26 продолжение Нахождение кратчайших путей в графах с использованием алгоритма Дейкстры	2	
	Практическая работа 27 Решение задачи о рюкзаке с использованием метода динамического программирования	2	
	Практическая работа 27 продолжение Решение задачи о рюкзаке с использованием метода динамического программирования	2	
	Практическая работа 28 Реализация строковых алгоритмов	2	
	Практическая работа 29 Реализация приоритетных очередей для планирования задач	2	
Тема 1.3. Проектирование модулей	**Содержание учебного материала**	**34**	**ОК 01-ОК 09**
	Основные принципы проектирования модулей программного обеспечения. Методы анализа требований и способов определения функциональности модуля..	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3

	Методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества. Декомпозиция задачи на подзадачи. Создание спецификаций модуля Принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей	2	ПК 2.4
	Практическая работа 30 Принципы проектирования классов.	2	
	Практическая работа 31 Проектирование классов с учётом инкапсуляции.	2	
	Практическая работа 32 Использование наследования: создание иерархий классов.	2	
	Практическая работа 33 Полиморфизм: перегрузка методов и интерфейсов.	2	
	Практическая работа 34 Применение диаграмм классов при проектировании требований к внутренней структуре программного модуля.	2	
	Практическая работа 35 Применение диаграмм компонентов для визуализации организации компонентов проектируемого модуля	2	
	Практическая работа 36 Анализ требований к модулю и определение его функциональности	2	
	Практическая работа 37 Создание спецификации программного модуля	2	
	Практическая работа 38 Проектирование требований к внутренней структуре программного модуля средствами диаграмм классов. Применение паттернов проектирования	2	
	Практическая работа 38 продолжение Проектирование требований к внутренней структуре программного модуля средствами диаграмм классов. Применение паттернов проектирования	2	
	Практическая работа 39 Проектирование требований к организации компонентов модуля средствами диаграммы компонентов	2	
	Практическая работа 39 продолжение Проектирование требований к организации компонентов модуля средствами диаграммы компонентов	2	

	Практическая работа 40 Проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами	2	
	Практическая работа 40 продолжение Проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами	2	
	Практическая работа 41 Анализ и оптимизация проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества	2	
Тема 1.4 Создание модулей для взаимодействия с базами данных	**Содержание учебного материала**	**40**	
	Взаимодействие приложения с базой данных. Технологии доступа к данным. Безопасность при работе с базами данных.	2	**ОК 01-ОК 09** ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Понятие и преимущества ORM. Концепцией объектно-реляционного отображения и использование ORM-библиотек. Применение ORM для работы с базами данных.	2	
	Практическая работа 42 Реализация CRUD-операций в приложении. Выполнение запросов к базе данных.	2	
	Практическая работа 43 Разработка программных модулей для работы с базами данных	2	
	Практическая работа 44 Разработка программных модулей для работы с запросами к базе данных	2	
	Практическая работа 45 Технология ADO.Net для подключения БД	2	
	Практическая работа 46 Настройка отображения объектов БД на форма приложения	2	
	Практическая работа 47 Организация фильтрации и сортировки данных	2	
	Практическая работа 48 Разработка приложения «TourApp»	2	
	Практическая работа 48 продолжение (продолжение) Разработка приложения «TourApp»	2	
	Практическая работа 48 продолжение (продолжение) Разработка приложения «TourApp»	2	
	Практическая работа 48 продолжение	2	

	(продолжение) Разработка приложения «TourApp»		
	Практическая работа 48 продолжение (продолжение) Разработка приложения «TourApp»	2	
	Практическая работа 48 продолжение (продолжение) Разработка приложения «TourApp»	2	
	Практическая работа 49 Разработка приложения «Поломка»	2	
	Практическая работа 49 продолжение (продолжение) Разработка приложения «Поломка»	2	
	Практическая работа 49 продолжение (продолжение) Разработка приложения «Поломка»	2	
	Практическая работа 49 продолжение (продолжение) Разработка приложения «Поломка»	2	
	Практическая работа 49 продолжение (продолжение) Разработка приложения «Поломка»	2	
	Практическая работа 49 продолжение (продолжение) Разработка приложения «Поломка»	2	
Конец 1 семестра			
Тема 1.5 Создание программных модулей для взаимодействия с пользователем	**Содержание учебного материала**	**56**	
	Виды пользовательского интерфейса (командная строка, графический, речевой). Основные этапы и принципы разработки графического пользовательского интерфейса.	2	**ОК 01-ОК 09** ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Технологии и инструменты разработки графического пользовательского интерфейса.	2	
	Практическая работа 50 Компоненты графического пользовательского интерфейса. Типы элементов управления.	2	
	Практическая работа 51 Компоновка элементов управления. События. Обработчики событий.	2	
	Практическая работа 52 Работа с окнами. Основные методы работы с окнами. Создание окна: функции и классы. Открытие и закрытие окон. Взаимодействие с окнами (например, передача данных)..	2	
	Практическая работа 53 Примеры валидации (проверка формата ввода). Сообщения об ошибках и уведомления пользователя. Использование регулярных выражений	2	

	для валидации		
	Практическая работа 54 Многопоточность и асинхронная работа окон. Многопоточность в GUI-приложениях. Проблемы синхронизации потоков. Использование асинхронных вызовов для долго выполнимых операций.	2	
	Практическая работа 55 Значение стиля в UX/UI дизайне. Основы теории цвета. Работа с цветом и шрифтами. Стилизация.	2	
	Практическая работа 56 Работа с текстом, изображениями. Построение графиков и диаграмм. Библиотеки для построения графиков и диаграмм. Работа с мультимедиа	2	
	Практическая работа 57 Проектирование главного окна приложения с несколькими панелями и элементами управления.	2	
	Практическая работа 58 Разработка модулей многооконного приложения	2	
	Практическая работа 59 Разработка стилей для приложения для улучшения взаимодействия с пользователем	2	
	Практическая работа 60 Разработка модулей для представления текстовой информации	2	
	Практическая работа 61 Разработка модулей для работы с изображениями	2	
	Практическая работа 62 Разработка модулей для представления информации в виде графиков и диаграмм	2	
	Практическая работа 63 Разработка модулей для работы аудио и видео	2	
	Практическая работа 64 Реализация загрузки данных из интернета в фоновом режиме без блокировки основного потока приложения.	2	
	Практическая работа 65 Разработка формы регистрации с элементами ввода и проверкой корректности введенных данных.	2	
	Практическая работа 66 Разработка интерфейса пользователя	2	

	Практическая работа 67 (продолжение) Разработка интерфейса пользователя	2	
	Практическая работа 68 Создание интерфейсов посредством визуального проектирования	2	
	Практическая работа 69 (продолжение) Создание интерфейсов посредством визуального проектирования	2	
	Практическая работа 70 Разработка обработчиков событий клавиатуры	2	
	Практическая работа 71 (продолжение) Разработка обработчиков событий клавиатуры	2	
	Практическая работа 72 Разработка модуля отображения текстовых документов	2	
	Практическая работа 73 (продолжение) Разработка модуля отображения текстовых документов	2	
	Практическая работа 74 Разработка модуля воспроизведения аудио	2	
	Практическая работа 75 (продолжение) Разработка модуля воспроизведения аудио	2	
Тема 1.6 Принципы безопасности, производительности и масштабируемости программных модулей	**Содержание учебного материала**	**22**	
	Основные понятия: безопасность программного обеспечения, производительность модулей, масштабируемость архитектуры. Методы обеспечения безопасности. Факторы, влияющие на производительность. Техники повышения производительности программного обеспечения Масштабируемость: горизонтальная и вертикальная масштабируемость;	2	**ОК 01-ОК 09** ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Принципы проектирования для масштабируемости; использование облачных технологий для масштабирования. Метрики безопасности (например, количество уязвимостей). Инструменты для мониторинга производительности. Подходы к нагрузочному тестированию.		
	Понятие оптимизации кода. Основные цели оптимизации: повышение скорости выполнения, снижение потребления памяти, улучшение читаемости и поддержки кода.	2	
	Методы улучшения алгоритмов. Профилирование и отладка производительности. Специфичные методы оптимизации для разных языков программирования.		

	Практическая работа 76 Оптимизация проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества	2	
	Практическая работа 77 Решение задач на оптимизацию алгоритмов	2	
	Практическая работа 78 Анализ и мониторинг производительности приложений. Обеспечение производительности и масштабируемости при разработке модулей программного обеспечения	2	
	Практическая работа 79 Улучшение производительности модулей посредством выявления и устранения узких мест	2	
	Практическая работа 80 Обеспечение безопасности при разработке модулей программного обеспечения	2	
Раздел 2. **Осуществление интеграции программных модулей**		**232**	
МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей			
Тема 2.1. Основы интеграции программных модулей	**Содержание учебного материала**	**98**	
	Разработка REST API. Клиент-серверное взаимодействие. Особенности передачи информации по HTTP протоколу.	2	**ОК 01-09, ПК 2.1-2.5**
	Структура HTTP запроса. HTTP методы: GET, POST, DELETE, PUT, PATCH. HTTP заголовки. Тело запроса.	2	
	Маршрутизация запросов. Группировка маршрутов. Статические ресурсы.	2	
	Обработка запросов пользователя. Path, Query параметры.	2	
	Обработка содержимого body: raw, objects, forms, multipart.	2	
	Валидация данных. Принципы и подходы.	2	
	Формирование и отправка ответов: object, file. Параметры ответов: статус код, тип содержимого.	2	
	Заголовки, cookies. Перенаправления.	2	
	Сериализация/десериализация объектов.	2	
	Создание и управление фоновыми задачами.	2	
	Аутентификация и авторизация. Сессии. Forms.	2	
	JWT и OAuth2.	2	
	Ролевое разграничение доступа к ресурсам.	2	
	Разработка WebSocket API. Взаимодействие клиента и сервера по WebSocket протоколу.	2	

	Разработка микросервисов. Микросервисная и монолитная архитектура.	2	
	Синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (брокеры сообщений) взаимодействие между микросервисами.	2	
	Практическая работа 1 Создание клиентского приложения для работы с публичным API.	2	
	Практическая работа 2 Создание REST API приложения с реализацией: добавления, удаления, изменения и создания данных (от 3–4 сущностей).	2	
	Практическая работа 2 продолжение Создание REST API приложения с реализацией: добавления, удаления, изменения и создания данных (от 3–4 сущностей).	2	
	Практическая работа 3 Расширение функционала REST API приложения: работа с удаленным источником данных.	2	
	Практическая работа 3 продолжение Расширение функционала REST API приложения: работа с удаленным источником данных.	2	
	Практическая работа 4 Расширение функционала REST API приложения: работа со статическими изображениями (ресурсами) — загрузка, передача, удаление.	2	
	Практическая работа 5 Расширение функционала REST API приложения: обработка path и query параметров.	2	
	Практическая работа 6 Расширение функционала REST API приложения: обработка ошибок, передача сообщений об ошибке пользователю.	2	
	Практическая работа 7 Расширение функционала REST API приложения: валидация полученных данных.	2	
	Практическая работа 8 Расширение функционала REST API приложения: добавление фоновых задач.	2	
	Практическая работа 9 Расширение функционала REST API приложения: добавление 2аутентификации (forms, сессии).	2	
	Практическая работа 10	2	

	Расширение функционала REST API приложения: добавление JWT аутентификации.		
	Практическая работа 11 Расширение функционала REST API приложения: создание ролевой системы.	2	
	Практическая работа 11 продолжение Расширение функционала REST API приложения: создание ролевой системы.	2	
	Практическая работа 12 Создание клиентского приложения для работы с публичным WebSocket.	2	
	Практическая работа 13 Создание серверного приложения для работы по WebSocket протоколу.	2	
	Практическая работа 13 продолжение Создание серверного приложения для работы по WebSocket протоколу.	2	
	Практическая работа 14 Реализация групповых чатов и комнат в WebSocket.	2	
	Практическая работа 15 Проектирование микросервисного приложения.	2	
	Практическая работа 16 Создание микросервисного приложения с взаимодействием по REST.	2	
	Практическая работа 16 продолжение Создание микросервисного приложения с взаимодействием по REST.	2	
	Практическая работа 17 Создание микросервисного приложения с взаимодействием по gRPC.	2	
	Практическая работа 17 продолжение Создание микросервисного приложения с взаимодействием по gRPC.	2	
	Практическая работа 18 Создание микросервисного приложения с взаимодействием через брокера сообщений (consumer, producer).	2	
	Практическая работа 18 продолжение Создание микросервисного приложения с взаимодействием через брокера сообщений (consumer, producer).	2	
	Практическая работа 19 Смешанное взаимодействие микросервисов (REST + брокер).	2	
	Практическая работа 20 Контрольная работа по теме «Микросервисы».	2	

	Практическая работа 21 Индивидуальная разработка модуля интегрируемого приложения	2	
	Практическая работа 21 продолжение Индивидуальная разработка модуля интегрируемого приложения	2	
	Практическая работа 21 продолжение Индивидуальная разработка модуля интегрируемого приложения	2	
	Практическая работа 21 продолжение Индивидуальная разработка модуля интегрируемого приложения	2	
	Самостоятельная работа 1 Исследование структуры HTTP-запросов и ответов с использованием инструмента Postman.	4	
Тема 2.2. Управление и мониторинг интегрированной системы	**Содержание учебного материала**	**38**	
	Настройка конфигурации и сборки приложения.	2	ОК 01-09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Логирование событий. Конфигурация логирования. Уровни логирования. Логирование в файлы различного формата.	2	
	Мониторинг приложения: нагрузка, ошибки, сбор статистики.	2	
	Внедрение сборщика метрик.	2	
	Инструменты контейнеризации. Контейнеризация приложения.	2	
	Средства доставки и средства развертывания решения.	2	
	Практическая работа 22 Настроить конфигурацию REST API приложения (порт, хост, данные для подключения к источнику данных, приватные ключи).	2	
	Практическая работа 23 Внедрить логирование в REST API приложение (консоль, файл).	2	
	Практическая работа 24 Настройка уровней логирования и ротации файлов.	2	
	Практическая работа 25 Внедрение структурированного логирования (JSON).	2	
	Практическая работа 26 Сбор метрик приложения (количество запросов, ошибки, время ответа).	2	
	Практическая работа 27 Подключение и настройка Prometheus + Grafana.	2	
	Практическая работа 28 Создание Dockerfile для REST API приложения.	2	
	Практическая работа 29 Упаковка REST API приложения в контейнер.	2	

	Практическая работа 30 Доставка контейнера на другое устройство (Docker Hub / registry).	2	
	Практическая работа 31 Использование Docker Compose для поднятия приложения с БД.	2	
	Практическая работа 32 Развёртывание приложения в контейнере на удалённом сервере.	2	
	Практическая работа 33 Интеграция CI/CD (GitHub Actions / GitLab CI) для сборки и доставки.	2	
	Практическая работа 34 Контрольная работа по теме «Управление и мониторинг».	2	
Тема 2.3. Безопасность при интеграции	**Содержание учебного материала**	**30**	
	Протоколы с использованием безопасного соединения: HTTPS, WSS (WebSocket Secure).	2	ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Предотвращение угроз безопасности: SQL инъекции, CSRF, XSS.	2	
	Хеширование сенситивных данных, применение алгоритмов хеширования паролей с солью.	2	
	Анализ уязвимостей. Регулярные аудиты безопасности. Применение лучших практик защиты информации.	2	
	Практическая работа 35 Генерация и подключение SSL сертификата в приложение (HTTPS).	2	
	Практическая работа 36 Настройка WSS (WebSocket Secure) в приложении.	2	
	Практическая работа 37 Настройка конфигурации безопасности приложения (CORS, CSP, HSTS).	2	
	Практическая работа 38 Защита от SQL инъекций (параметризованные запросы, ORM).	2	
	Практическая работа 39 Защита от XSS (экранирование, CSP).	2	
	Практическая работа 40 Защита от CSRF (токены, SameSite cookies).	2	
	Практическая работа 41 Хеширование паролей (bcrypt/argon2).	2	
	Практическая работа 42 Анализ уязвимостей с использованием инструментов (OWASP ZAP).	2	
	Практическая работа 43 Проведение аудита безопасности готового приложения.	2	

	Практическая работа 44 Исправление найденных уязвимостей.	2	
	Практическая работа 44 продолжение Исправление найденных уязвимостей	2	
Тема 2.4. Оптимизация и масштабируемость интегрированных решений	**Содержание учебного материала**	**26**	
	Масштабирование интегрированных решений. Горизонтальное и вертикальное масштабирование.	2	ОК 01-09, ПК 2.2, ПК 2.3
	Оптимизация производительности. Кэширование данных.	2	
	Оптимизация запросов к базам данных.	2	
	Профилирование кода. Уменьшение времени отклика.	2	
	Практическая работа 45 Реализация кэширования данных в REST API приложение (in-memory кэш).	2	
	Практическая работа 46 Внедрение Redis для кэширования.	2	
	Практическая работа 47 Оптимизация запросов к БД (индексы, анализ плана запроса).	2	
	Практическая работа 48 Профилирование кода (Xdebug, PySpy, Blackfire и т.п.).	2	
	Практическая работа 49 Оптимизация узких мест по результатам профилирования.	2	
	Практическая работа 50 Нагрузочное тестирование (JMeter, ab, k6).	2	
	Практическая работа 51 Горизонтальное масштабирование (несколько экземпляров приложения, балансировка).	2	
	Практическая работа 52 Вертикальное масштабирование и анализ его эффективности.	2	
	Практическая работа 53 Контрольная работа по теме «Оптимизация и масштабируемость».	2	
Курсовой проект (работа) (30 часов)		**30**	
Раздел 3. **Поддержка и тестирование программных модулей**			
МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей		**126**	
Тема 3.1. Качество программного обеспечения	**Содержание учебного материала**	46	
	Определение качества программного модуля. Метрики качества программных модулей (статические метрики: количество строк кода, цикломатическая сложность, коэффициент связности и сцепленности).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

	Динамические метрики: покрытие кода тестами, частота отказов, время отклика. Принципы проектирования качественных модулей.	2	ОК 05, ОК 09, ПК 2.4
	Стандарты и модели качества программных модулей. Применение моделей качества.	2	
	Инструменты для оценки качества. Практические аспекты повышения качества.	2	
	Практическая работа 1 Анализ и оценка качества программного модуля с использованием метрик качества	2	
	Практическая работа 2 Использование статического анализа кода для выявления дефектов	2	
	Практическая работа 2 продолжение Использование статического анализа кода для выявления дефектов		
	Практическая работа 3 Разработка и применение процессов обеспечения качества в жизненном цикле разработки программных модулей	2	
	Практическая работа 3 продолжение Разработка и применение процессов обеспечения качества в жизненном цикле разработки программных модулей		
	Практическая работа 4 Сравнительный анализ метрик качества для различных модулей	2	
	Практическая работа 5 Настройка и использование инструментов статического анализа (SonarQube, ESLint и др.)	2	
	Самостоятельная работа 1 Изучение стандартов качества (ISO/IEC 25000). Подготовка отчёта по применению моделей качества к конкретному проекту.	4	
Тема 3.2. Отладка программного модуля	**Содержание учебного материала**	62	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4
	Понятие отладки. Понятия ошибки, дефекта, сбоя, отказа. Типы ошибок. Инструменты для отладки.	2	
	Процесс пошаговой отладки (установка точек останова, шаг за шагом выполнение кода, просмотр состояния переменных, выполнение отдельных частей кода).	2	
	Стратегии поиска ошибок (метод половинного деления, метод исключения, проверка граничных условий, поиск паттернов повторяющихся ошибок). Документирование процесса отладки.	2	
	Понятие отладки. Понятия ошибки, дефекта, сбоя, отказа. Типы	2	

	ошибок. Инструменты для отладки.		
	Практическая работа 6 Разработка стратегии отладки и исправление ошибок в программном обеспечении	2	
	Практическая работа 6 продолжение Разработка стратегии отладки и исправление ошибок в программном обеспечении	2	
	Практическая работа 7 Код-ревью и парное программирование	2	
	Практическая работа 7 продолжение Код-ревью и парное программирование	2	
	Практическая работа 8 Использование отладчика (IDE) для поиска и исправления ошибок	2	
	Практическая работа 9 Применение различных стратегий поиска ошибок на практических примерах	2	
Тема 3.3. Обработка исключений	**Содержание учебного материала**	80	
	Понятие исключения. Типы исключений. Механизм обработки исключений.	2	
	Логика работы с исключениями. Методы отладки кода с использованием исключений.	2	
	Логирование ошибок и исключений. Интеграция обработки ошибок в архитектуру приложения.	2	
	Практическая работа 10 Основные конструкции для обработки исключительных ситуаций	2	
	Практическая работа 11 Практическое использование исключений в реальной задаче	2	
	Практическая работа 11 продолжение Практическое использование исключений в реальной задаче	2	
	Практическая работа 12 Обработка ошибок и исключений в RESTful API	2	
	Практическая работа 12 продолжение Обработка ошибок и исключений в RESTful API		
	Практическая работа 13 Реализация централизованной обработки ошибок в веб-приложении	2	
	Практическая работа 14 Логирование исключений с различными уровнями детализации	2	

	Практическая работа 15 Создание собственных классов исключений	2	
Тема 3.4. Тестирование программных модулей	**Содержание учебного материала**	18	
	Понятие процесса тестирования программного обеспечения. Этапы процесса тестирования. Техники ручного и автоматизированного тестирования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4
	Модель работы с дефектами. Принципы работы в системе контроля дефектов.	2	
	Виды тестирования (функциональное, нефункциональное, статическое, динамическое).	2	
	Типы тестирования (модульное, интеграционное, системное, приёмочное, нагрузочное, стресс-тестирование).	2	
	Тестирование по белому ящику. Метод покрытия операторов. Метод покрытия условий. Метод комбинаторного покрытия условий.	2	
	Тестирование по черному ящику. Метод классов эквивалентности. Метод граничных значений. Анализ причинно-следственных связей.	2	
	Практическая работа 16 Анализ требований к программному обеспечению и составление планов тестирования. Использование систем контроля дефектов	2	
	Практическая работа 17 Работа в системе отслеживания ошибок (Jira/YouTrack/Redmine)	2	
	Практическая работа 18 Создание тестовой документации (чек-листы, тест-кейсы)	2	
	Практическая работа 19 Тестирование методами белого ящика. Метод покрытия операторов. Метод покрытия условий	2	
	Практическая работа 20 Тестирование методами белого ящика. Метод комбинаторного покрытия условий	2	
	Практическая работа 20 Расчёт метрик покрытия кода тестами	2	
	Практическая работа 22 Анализ неполноты тестового покрытия	2	
	Практическая работа 23 Тестирование по черному ящику. Метод классов эквивалентности	2	
	Практическая работа 23 Тестирование по черному ящику. Метод граничных значений	2	

	Практическая работа 25 Тестирование по черному ящику. Анализ причинно-следственных связей	2	
	Практическая работа 26 Разработка тест-кейсов на основе методов чёрного ящика	2	
	Практическая работа 27 Применение попарного тестирования (Pairwise Testing)	2	
	Практическая работа 28 Комбинаторное тестирование	2	
	Практическая работа 29 Разработка модульных тестов	2	
	Практическая работа 30 Разработка модульных тестов с проверкой результатов тестирования с учетом погрешности	2	
	Практическая работа 31 Разработка модульных тестов для отдельно компилируемых модулей	2	
	Практическая работа 32 Разработка модульных тестов для проверки коллекций	2	
	Практическая работа 33 Использование mock-объектов и заглушек	2	
	Практическая работа 34 Параметризованные тесты	2	
	Практическая работа 35 Тестирование исключительных ситуаций в модульных тестах	2	
	Практическая работа 36 Настройка и запуск модульных тестов в CI/CD	2	
	Практическая работа 37 Тестирование интеграции. Написание и выполнение тестов для проверки взаимодействия между модулями	2	
	Практическая работа 38 Тестирование RESTful API	2	
	Практическая работа 39 Тестирование взаимодействия с базой данных	2	
	Практическая работа 40 Тестирование асинхронных вызовов	2	
	Практическая работа 41 Тестирование производительности	2	

	Практическая работа 42 Разработка через тестирование (TDD)	2	
	Практическая работа 43 Нагрузочное тестирование с использованием инструментов (JMeter, k6)	2	
	Практическая работа 44 Стресс-тестирование	2	
	Практическая работа 45 Безопасное тестирование (penetration testing basics)	2	
	Практическая работа 46 Разработка полного набора тестов для готового модуля	2	
	Практическая работа 47 Интеграция тестов в процесс сборки	2	
	Практическая работа 48 Автоматизация тестирования с использованием Selenium/Playwright	2	
	Практическая работа 49 Тестирование мобильных приложений	2	
	Практическая работа 50 Отчётность по тестированию	2	
	Практическая работа 51 Контрольная работа по теме «Тестирование»	2	
Тема 3.5. Поддержка программных модулей	**Содержание учебного материала**		
	Работы, выполняемые при поддержке программного обеспечения. Исправление дефектов. Ревьюирование кода.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.5
	Рефакторинг кода. Оптимизация кода.	2	
	Стандарты разработки и оформления документации на программное обеспечение. Принципы документирования. Инструменты для создания технической документации и комментирования кода.	2	
	Виды тестовой документации. Тестовая документация подготовительного этапа и этапа завершения. Тестовые случаи и сценарии. Структура тестового сценария. Отчёт о дефектах.	2	
	Практическая работа 52 Разработка документации на программное обеспечение в соответствии со стандартами. Ведение журнала изменений и фиксация обновления программных модулей	2	
	Практическая работа 53 Ревьюирование, рефакторинг и оптимизация кода	2	
	Практическая работа 54	2	

	Разработка Программы и методики испытаний		
	Практическая работа 55 Создание спецификаций API	2	
	Практическая работа 56 Проведение код-ревью в команде	2	
	Практическая работа 57 Рефакторинг legacy-кода	2	
	Практическая работа 58 Оптимизация производительности существующего модуля	2	
	Практическая работа 59 Создание пользовательской документации	2	
	Практическая работа 60 Разработка технической документации для разработчиков	2	
	Практическая работа 61 Оформление отчётов о дефектах	2	
	Практическая работа 62 Создание тестовых сценариев для приёмочного тестирования	2	
	Практическая работа 63 Работа с системой контроля версий при поддержке (ветки, теги)	2	
Раздел 4. Математическое моделирование		146	
МДК.02.04 Математическое моделирование			
Тема 4.1. Математическое моделирование как методология решения практических задач	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Математическое моделирование как методология решения практических задач	2	
	Практическая работа 1 Построение простейших математических моделей	2	
Тема 4.2. Линейное программирование	**Содержание учебного материала**	14	
	Линейное программирование	2	
	Линейное программирование	2	
	Практическая работа 2 Решение задач линейного программирования симплексным методом	2	
	Практическая работа 2 продолжение Решение задач линейного программирования симплексным методом	2	
	Практическая работа 3 Решение транспортной задачи	2	
	Практическая работа 4	2	

	Решение задачи о назначениях		
	Практическая работа 5 Применение инструментальных средств для решения задач линейного программирования	2	
Тема 4.3. Нелинейное программирование	**Содержание учебного материала**	8	
	Нелинейное программирование	2	
	Нелинейное программирование	2	
	Практическая работа 6 Решение задач нелинейного программирования	2	
	Практическая работа 6 продолжение Решение задач нелинейного программирования	2	
Тема 4.4. Динамическое программирование	**Содержание учебного материала**	10	
	Динамическое программирование	2	
	Динамическое программирование	2	
	Практическая работа 7 Решение задач оптимального распределения ресурсов, о замене оборудования	2	
	Практическая работа 8 Решение задач определения оптимального пути, оптимального резервирования	2	
	Практическая работа 8 продолжение Решение задач определения оптимального пути, оптимального резервирования	2	
Тема 4.5. Сетевые методы планирования и управления	**Содержание учебного материала**	6	
	Сетевые методы планированияи управления	2	
	Практическая работа 9 Решение задач на применение методов сетевого планирования	2	
	Практическая работа 9 продолжение Решение задач на применение методов сетевого планирования	2	
Тема 4.6. Системы массового обслуживания	**Содержание учебного материала**	4	
	Системы массовогообслуживания	2	
	Практическая работа 10 Расчет характеристик простейших систем массового обслуживания	2	
Тема 4.7. Теория игр	**Содержание учебного материала**	12	
	Теория игр	2	
	Теория игр	2	
	Практическая работа 11	2	

	Решение игровых задач с нулевой суммой		
	Практическая работа 11 продолжение Решение игровых задач с нулевой суммой	2	
	Практическая работа 12 Решение задач в развернутой форме	2	
	Практическая работа 12 продолжение Решение задач в развернутой форме	2	
Тема 4.8. Имитационное моделирование	**Содержание учебного материала**	6	
	Имитационное моделирование	2	
	Практическая работа 13 Разработка простейшей имитационной модели	2	
	Практическая работа 14 Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования	2	
Раздел 5. Численные методы		64	
МДК.02.05 Численные методы			
Тема 5.1. Приближенные числа и действия над ними	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Приближенные числа и действия над ними	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 1 Вычисление погрешностей приближенных значений. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий	2	
Тема 5.2. Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений	**Содержание учебного материала**	14	
	Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений	2	
	Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений	**2**	
	Практическая работа 2 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (метод половинного деления, метод простых итераций)	2	
	Практическая работа 2 продолжение Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (метод половинного деления, метод простых итераций)	2	
	Практическая работа 3 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (методы Ньютона)	2	

	Практическая работа 3 продолжение Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (методы Ньютона)	2	
	Практическая работа 4 Мониторинг и анализ производительности разработанных приложений для численного решения уравнений	2	
Тема 5.3. Численные методы решение систем линейных алгебраических уравнений	**Содержание учебного материала**	14	
	Численные методы решение систем линейных алгебраических уравнений	2	
	Численные методы решение систем линейных алгебраических уравнений	2	
	Практическая работа 5 Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Вычисление определителя. Нахождение обратной матрицы	2	
	Практическая работа 5 продолжение Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Вычисление определителя. Нахождение обратной матрицы	2	
	Практическая работа 6 Решение систем линейных алгебраических уравнений методом простой итерации, методом Зейделя	2	
	Практическая работа 6 продолжение Решение систем линейных алгебраических уравнений методом простой итерации, методом Зейделя	2	
	Практическая работа 7 Мониторинг и анализ производительности разработанных приложений для численного решения систем линейных алгебраических уравнений	2	
Тема 5.4. Интерполяция и экстраполяция функций	**Содержание учебного материала**	10	
	Интерполяция и экстраполяция функций	2	
	Интерполяция и экстраполяция функций	2	
	Практическая работа 8 Составление интерполяционных формул Лагранжа и Ньютона. Интерполяция сплайнами	2	
	Практическая работа 8 продолжение Составление интерполяционных формул Лагранжа и Ньютона. Интерполяция сплайнами	2	
	Практическая работа 9 Экстраполирование функций	2	

Тема 5.5. Численное интегрирование	**Содержание учебного материала**	6	
	Численное интегрирование	2	
	Практическая работа 10 Вычисление интегралов при помощи формул Ньютона – Котеса	2	
	Практическая работа 11 Вычисление интегралов при помощи формул Гаусса	2	
Тема 5.6. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	**Содержание учебного материала**	8	
	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	2	
	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	2	
	Практическая работа 12 Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений при помощи формул Эйлера	2	
	Практическая работа 13 Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений методом Рунге – Кутта	2	
Тема 5.7 Численное решение задач оптимизации	**Содержание учебного материала**	8	
	Численное решение задач оптимизации	2	
	Численное решение задач оптимизации	2	
	Практическая работа 14 Нахождение экстремумов функций одной переменной приближенными методами	2	
	Практическая работа 15 Нахождение экстремумов функций двух переменных приближенными методами	2	
Раздел 6. Безопасность программного обеспечения			
МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения			
Тема 6.1. Основы безопасности программного обеспечения	**Содержание учебного материала**		
	Введение в кибербезопасность и уязвимости ПО		ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Модели угроз и анализ рисков	2	
	Уязвимости веб-приложений: OWASP Top 10	2	
	Безопасная аутентификация и авторизация	2	
	Криптография для разработчиков (основы)	2	
	Криптография для разработчиков (основы)	2	
	Практическая работа №1. Анализ кода на наличие уязвимостей - ручной review 1000 строк кода	2	

	Практическая работа №2. SQL инъекции - эксплуатация и защита уязвимого приложения	2	
	Практическая работа №3. XSS атаки - создание и предотвращение межсайтового скриптинга	2	
	Практическая работа №4. CSRF защита - реализация токенов и проверки Origin/Referer	2	
	Практическая работа №5. Составление модели угроз для типового веб-приложения	2	
	Практическая работа №6. Настройка безопасной аутентификации с JWT и refresh токенами	2	
	Практическая работа №7. Реализация RBAC системы с разделением привилегий—	2	
	Практическая работа №8. Шифрование данных с использованием AES и RSA. Хэширование паролей с salt (bcrypt, Argon2)	2	
	Практическая работа №9. Анализ сетевого трафика с помощью Wireshark. Сканирование уязвимостей OWASP ZAP и Burp Suite	2	
	Практическая работа №10. Настройка HTTPS и создание самоподписанных сертификатов. Защита от brute-force атак с ограничением попыток входа	2	
	Практическая работа №11. Безопасная работа с файлами. Реализация безопасной десериализации данных	2	
	Практическая работа №12. Аудит логов безопасности и выявление подозрительной активности. Настройка CORS политик для веб-приложений	2	
	Практическая работа №13. Защита от DDOS атак с помощью rate limiting. Безопасная работа с памятью в приложениях)	2	
	Практическая работа №14. Создание безопасного API с валидацией всех входных данных	2	
Тема 6.2. Разработка безопасного ПО и прикладная криптография	**Содержание учебного материала**		
	Принципы безопасного проектирования архитектуры	2	
	Криптографические протоколы и их реализация	2	
	Криптография в мобильных приложениях и Криптография в облачных средах	2	

	Криптография в веб-приложениях	2	
	Практическая работа №15. Реализация end-to-end шифрования для мессенджера на Signal Protocol. Настройка TLS 1.3 с perfect forward secrecy	2	
	Практическая работа №16. Создание secure OAuth 2.0 провайдера с PKCE и защитой от атак. Имплементация JWE для защищённых токенов	2	
	Практическая работа №17. Разработка безопасного voting system с homomorphic encryption. Создание cryptocurrency wallet с ECDSA	2	
	Практическая работа №18. Реализация secure password manager с client-side encryption. Настройка HSM эмулятора для аппаратной защиты ключей	2	
Учебная практика Виды работ 1. Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания 2. Визуализации и описания архитектурных решений 3. Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе 4. Создание модулей программного обеспечения 5. Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями 6. Работа с интеграционными платформами и инструментами 7. Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей 8. Тестирование программного обеспечения 9. Формирование тестовых сценариев 10. Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости) 11. Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения 12. Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами 13. Выполнение тестовых процедур на тестовых данных 14. Создание технической документации для модулей 15. Документирование кода, API и интерфейсов 16. Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода		108	ПК 1.1- 1.6, ОК 1-9
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:**		**108**	ПК 1.1- 1.6, ОК 1-9

– Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания – Визуализации и описания архитектурных решений – Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе – Создание модулей программного обеспечения – Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности – Мониторинг и анализ производительности приложений – Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение – Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями – Работа с интеграционными платформами и инструментами – Обеспечение совместимости и стабильности системы – Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей – Тестирование программного обеспечения – Формирование тестовых сценариев – Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости) – Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения – Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции – Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами – Выполнение тестовых процедур на тестовых данных – Создание технической документации для модулей – Документирование кода, API и интерфейсов – Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кодасредств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений			
Экзамен по модулю		9	ПК 1.1- 1.6, ОК 1-9
	Итого	***1123***	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполняется курсовой проект по МДК 02.02.

Примерная тематика курсовых проектов

1. Развитие и интеграция HR-модуля в кадровую систему предприятия для автоматизации процессов найма и управления персоналом
2. Создание системы управления проектами с использованием модульной архитектуры
3. Разработка и интеграция модуля управления проектами в CRM-систему
4. Создание и интеграция платежного модуля для электронной коммерции
5. Создание платформы для обмена сообщениями
6. Интеграция разных баз данных в единую систему
7. Модульная архитектура и интеграция модулей в распределенной системе управления складскими запасами
8. Создание модуля аутентификации
9. Интеграция базы данных с модулем обработки данных
10. Создания и интеграция аналитического модуля для обработки данных в медицинской информационной системе
11. Разработка и интеграция образовательного модуля в LMS-систему
12. Разработка и интеграция геолокационного модуля в систему управления транспортом
13. Разработка и интеграция нового модуля для системы управления складом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Разработки программного обеспечения для КС» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «ИКТ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896458 – Режим доступа: по подписке.

2. Емелина Е.И. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е.И. Емелина. – Москва: КНОРУС, 2024. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139606 – Режим доступа: по подписке.

4. Лапчик М.П. Численные методы: учебное издание / Лапчик М.П., Рагулина М.И., Хеннер Е. К. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

5. Рогачева О.А. Разработка программных модулей: учебное издание / Рогачева О.А. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

6. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189402 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

8. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением

Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

7. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534885

8. Згода Ю. Н. Проектирование программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Згода. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2024. – 74 с. URL:https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf. - Текст: электронный

9. Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколодина Е. В., Долгова Н. А., Ананьев Д. В. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

10. Библиотека профессионала №1 https://profspo.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

ОК.01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики
ОК.02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК.03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	описывает значимость своей специальности	
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК.08	чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности	
ОК.09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 2.1	проектирует модули программного обеспечения с учетом технического задания; визуализирует и описывает архитектурные решения; определяет	

	интерфейсы и взаимодействие модулей в системе	
ПК 2.2	создает модули программного обеспечения; оптимизирует код и алгоритмы программных модулей для увеличения производительности; мониторит и анализирует производительность приложений	
ПК 2.3	проводит интеграцию программных модулей и компонентов в единое программное решение; работает с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; работает с интеграционными платформами и инструментами; обеспечивает совместимость и стабильность системы	
ПК 2.4	проводит отладку программного обеспечения на уровне программных модулей; тестирует программное обеспечение; формирует тестовые сценарии; готовит тестовые платформы (устанавливает операционную систему, дополнительное программное обеспечение и другое по необходимости); проводит оценку объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; настраивает тестовые среды и аппаратные средства для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; формирует и предоставляет отчетность о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами; выполняет тестовые процедуры на тестовых данных	
ПК 2.5	создает техническую документацию для модулей; документирует код, API и интерфейсов; работает со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля.....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».

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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять ре-	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	-

	зультаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и послед-	-

		ствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	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	-
ОК.08	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	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	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	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	
ПК 3.1	− проводить анкетирование и интервьюирование для	− инструменты и методы выявления требований заказчика к	− сбора предварительных данных для

	выявления требований заказчика; − оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; − осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	веб-приложению; − типовые решения по разработке веб-приложений; − нормы и стандарты оформления технической документации; − принципы проектирования и разработки информационных систем.	выявления требований к веб-приложению; − определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; − подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.2	− разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; − использовать язык разметки страниц веб-приложения; − оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; − использовать открытые библиотеки и фреймворки; − использовать выбранную среду программирования и средства системы; − управлять базами данных; − осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; − разрабатывать код информационных систем; − разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; − оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; − использовать объектные модели веб приложений и браузера; − разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; − использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предо-	− языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; − принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; − основы технологии клиент-сервер; − технологии разработки серверной части; − особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; − особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; − особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; − языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; − принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; − технологии для разработки анимации; − способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; − виды анимации и способы ее применения; − знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие; − понимание основных концепций и возможностей предо-	− выполнения верстки страниц веб приложений; − кодирования на языках веб программирования; − разработки базы данных; − умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; − выполнения разработки информационных систем; − разработки интерфейса пользователя; − разработки анимационных эффектов; − разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; − применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов

	ставляемыми наборами; − использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну	ставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах	управления с использованием CSS и JavaScript
ПК 3.3	− выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; − составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; − понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; − выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений; − способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы; − подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; − устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; − работать с системами Helpdesk; − выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; − анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; − устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб	− характеристики, типы и виды хостингов; − методы и способы передачи информации в сети Интернет; − устройство и работу хостинг-систем; − различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.; − принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений; − методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети; − основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; − регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений; − методы развертывания веб-служб и серверов; − принципы организации работы службы технической поддержки; − общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; − основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга, такие как Zabbix, Observium, Hakta Heartbeat и других; − принципы сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности ин-	− установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; − использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных; − проведения работ по резервному копированию веб-приложений; − выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки; − настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Hakta Heartbeat и других; − создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры; − конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры; − анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности; − публикации веб-приложения на базе

	приложений; − понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры; − настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры; способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения	фраструктуры; методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.	хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет; − размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.; − настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности; − управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения; решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью.
ПК 3.4	− выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); − выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; − кодировать на скриптовых языках программирования; − тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; − применять инструменты подготовки тестовых данных; − выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений;	− сетевые протоколы и основы web-технологий; − современные методики тестирования; − эргономику пользовательских интерфейсов; − основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; − методы организации работы при проведении процедур тестирования; − возможности используемой системы; − контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; − регламент использования	− использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; − тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами

	− работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию	системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов	
ПК 3.5	− осуществлять аудит безопасности веб приложений; − модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы; − способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода; − анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности; предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита.	− источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; − регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений; − различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube); − основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.; знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.	− обеспечения безопасной и бесперебойной работы; − осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности; − идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения; − проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения; анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению
ПК 3.6	− модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб приложения; − редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам; − способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем; − использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в по-	− особенности работы систем управления сайтами; − принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO); − методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO); − основные правила и нормы подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д.; − принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования; − современные методы и инструменты для анализа и оптимизации контента веб-	− модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; − анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; − использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах; − применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории.

	исковой выдаче; − разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.	приложений; − основные принципы разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.	
ПК 3.7	− подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; − составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); − способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; − анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; − умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики; − подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; − работать с системами продвижения веб приложений; − публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах; − осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; − составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размеще-	− основные показатели использования; − веб-приложения и способы их анализа; − различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire); − основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.; − методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики; − принципы функционирования поисковых сервисов; − виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ); − стратегии продвижения веб-приложенийв сети Интернет; − виды поисковых запросов пользователей в интернете; − программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; − инструменты сбора и анализа поисковых запросов; − основные принципы маркетинга и продвижения приложений; − целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений; − различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента, таких как WordPress; − основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу,	− реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; − сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений; − сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.; − анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест; − применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода; − реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; − сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений; − разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса; − проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды;

	ния на сайтах партнеров; − осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет; − умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории; − проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды; − создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; − анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.	рекламу в социальных сетях и партнерские программы; − методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.	− создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; − разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; − анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов; − разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.

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.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений					
		Углублённое изучение PHP.	Тема 1.2. Разработка сетевых приложений	18	Углубление знаний и умений по темам, формирующим фундаментальную базу разработчика, необходимо для успешного освоения последующих

					МДК и выполнения курсового проектирования.
МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений					
		Детальное изучение SEO-оптимизации.	Тема 1.1 Оптимизация веб-приложений	18	Углубление знаний и умений по темам, отражающим современные требования рынка к масштабируемым, отказоустойчивым и безопасным распределенным системам, по запросу ведущих IT-компаний региона.
МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений					
		Освоение практик безопасной разработки веб-приложений.	Тема 1.2. Принципы безопасной разработки	10	Расширение спектра осваиваемых инструментов и технологий, приближение учебных задач к реальным производственным процессам для сокращения периода адаптации выпускников на рабочем месте.
ПП 03.01 Учебная практика					
		Получение практических навыков проектирования, и веб-разработки	Вся программа УП 03	**72**	Закрепление профессиональных навыков в условиях, максимально

					приближенных к реальной трудовой деятельности, с учетом специфики и технологического стека предприятий-партнеров.
ПП.03.01 Производственная практика					
		Получение практических навыков проектирования, и веб-разработки	Вся программа ПП 03	**72**	Закрепление профессиональных навыков в условиях, максимально приближенных к реальной трудовой деятельности, с учетом специфики и технологического стека предприятий-партнеров.

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	838	634
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	48	48
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.03.01 в форме зачета МДК.03.02 в форме экзамена МДК.03.03 в форме экзамена	54	54
Всего	**1222**	**1018**

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
ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 1. Разработка сетевых приложений	**86**	**64**		**22**	**-**	**-**	**-**	**-**
ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 2. Основы JavaScript	**28**	**24**		**4**	**-**		**-**	**-**
ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 3. Связь баз данных и веб-приложений	**20**	**16**		**4**		**-**	**-**	**-**
ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 4. ООП в PHP	**20**	**16**		**4**	-	**12**	**-**	**-**
ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 5. Введение в React	**126**	**108**		**18**	-	**36**	**-**	**-**
ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 6. Фронтенд и Backend оптимизация	**132**	**104**		**28**	-	**14**	**-**	**-**
ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 7. Поисковая оптимизация	**76**	**60**		**16**				
ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 8. Современные технологии в веб-разработке	**70**	**62**		**8**				
ОК.01-09, ПК 3.5	Раздел 9. Безопасность веб-приложений	**158**	**136**		**22**		**12**		
ОК.01-09, ПК 3.1-3.5	Учебная практика	**108**	**108**	**-**	-	-	**-**	**108**	**-**
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**54**	**54**						
	Всего:	***1222***	**1018**		***126***		***74***	**108**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений		**359/228**	
Раздел 1. Разработка сетевых приложений			
Тема 1.1. Введение в разработку сетевых приложений	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Введение в веб-разработку. Клиент-серверная архитектура, HTTP/HTTPS, инструменты разработчика.	2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Основы HTML 5: Семантика, формы, валидация.	2	
	Основы HTML 5: Семантика, формы, валидация.	2	
	Основы CSS3: Блочная модель, Flexbox, Grid.	2	
	Основы CSS3: Блочная модель, Flexbox, Grid.	2	
	Основы PHP. Синтаксис, типы данных, управляющие конструкции, функции. Включение файлов.	2	
	Основы PHP. Синтаксис, типы данных, управляющие конструкции, функции. Включение файлов.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**36**	
	Практическая работа №1 "Настройка рабочего окружения."	2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическая работа №1 (окончание) "Настройка рабочего окружения."	2	
	Практическая работа №2 "Создание семантически верной, адаптивной статичной страницы."	2	
	Практическая работа №2 (продолжение) "Создание семантически верной, адаптивной статичной страницы."	2	
	Практическая работа №2 (продолжение) "Создание семантически верной, адаптивной статичной страницы."	2	
	Практическая работа №2 (продолжение) "Создание семантически верной, адаптивной статичной страницы."	2	
	Практическая работа №2 (продолжение) "Создание семантически верной, адаптивной статичной страницы."	2	
	Практическая работа №2 (окончание) "Создание семантически верной, адаптивной статичной страницы."	2	
	Практическая работа №3 "Разработка набора серверных сценариев."	2	

	Практическая работа №3 (продолжение) "Разработка набора серверных сценариев."	2	
	Практическая работа №3 (продолжение) "Разработка набора серверных сценариев."	2	
	Практическая работа №3 (окончание) "Разработка набора серверных сценариев."	2	
	Практическая работа №4 "Создание и обработка сложной формы с загрузкой файла."	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Создание и обработка сложной формы с загрузкой файла."	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Создание и обработка сложной формы с загрузкой файла."	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Создание и обработка сложной формы с загрузкой файла."	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Создание и обработка сложной формы с загрузкой файла."	2	
	Практическая работа №4 (окончание) "Создание и обработка сложной формы с загрузкой файла."	2	
Тема 1.2. Разработка сетевых приложений	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Работа с формами в PHP. Методы GET/POST. Валидация и санация пользовательского ввода.	2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Работа с формами в PHP. Методы GET/POST. Валидация и санация пользовательского ввода.	2	
	Состояние в веб. Cookie, HTTP-заголовки. Сессии в PHP.	2	
	Работа с файловой системой в PHP. Чтение, запись, загрузка файлов. PHP и JSON.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**28**	
	Практическая работа №5 "Реализация механизма корзины товаров и простой авторизации с использованием сессий."	2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Практическая работа №5 (продолжение) "Реализация механизма корзины товаров и простой авторизации с использованием сессий."	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Реализация механизма корзины товаров и простой авторизации с использованием сессий."	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Реализация механизма корзины товаров и простой авторизации с использованием сессий."	2	
	Практическая работа №5 (окончание) "Реализация механизма корзины товаров и простой авторизации с использованием сессий."	2	

	Практическая работа №6 "Создание системы управления новостями через файлы."	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Создание системы управления новостями через файлы."	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Создание системы управления новостями через файлы."	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Создание системы управления новостями через файлы."	2	
	Практическая работа №6 (окончание) "Создание системы управления новостями через файлы."	2	
	Практическая работа №7 "Создание простого REST-эндпоинта, возвращающего данные в JSON."	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Создание простого REST-эндпоинта, возвращающего данные в JSON."	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Создание простого REST-эндпоинта, возвращающего данные в JSON."	2	
	Практическая работа №7 (окончание) "Создание простого REST-эндпоинта, возвращающего данные в JSON."	2	
Раздел 2. Основы JavaScript			
Тема 2.1. Основы JavaScript.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основы JavaScript(JS). Синтаксис, типы, функции.	2	ОК.01-09, ПК 3.2
	Основы JavaScript(JS). Синтаксис, типы, функции.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**24**	
	Практическая работа №8 "Введение в JavaScript (JS). Взаимодействие с DOM (getElementById, innerHTML)."	2	ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4
	Практическая работа №8 (продолжение) "Введение в JavaScript (JS). Взаимодействие с DOM (getElementById, innerHTML)."	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Введение в JavaScript (JS). Взаимодействие с DOM (getElementById, innerHTML)."	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Введение в JavaScript (JS). Взаимодействие с DOM (getElementById, innerHTML)."	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Введение в JavaScript (JS). Взаимодействие с DOM (getElementById, innerHTML)."	2	
	Практическая работа №8 (окончание) "Введение в JavaScript (JS). Взаимодействие с DOM (getElementById, innerHTML)."	2	
	Практическая работа №9 "Добавление интерактивности на страницу:	2	

	динамическое изменение контента, валидация формы на стороне клиента"		
	Практическая работа №9 (продолжение) "Добавление интерактивности на страницу: динамическое изменение контента, валидация формы на стороне клиента"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Добавление интерактивности на страницу: динамическое изменение контента, валидация формы на стороне клиента"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Добавление интерактивности на страницу: динамическое изменение контента, валидация формы на стороне клиента"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Добавление интерактивности на страницу: динамическое изменение контента, валидация формы на стороне клиента"	2	
	Практическая работа №9 (окончание) "Добавление интерактивности на страницу: динамическое изменение контента, валидация формы на стороне клиента"	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Раздел 3. Связь баз данных и веб-приложений			
Тема 3.1 Связь баз данных и веб-приложений	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основы реляционных БД и SQL. Таблицы, ключи, CRUD-запросы, простые JOIN.	2	ОК.01-09, ПК 3.2
	Связь PHP с MySQL (PDO). Подключение, подготовленные выражения, обработка результатов, транзакции.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**16**	
	Практическая работа №10 "Проектирование схемы БД для интернет-магазина. Написание сложных SQL-запросов с агрегацией и объединением."	2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическая работа №10 (продолжение) "Проектирование схемы БД для интернет-магазина. Написание сложных SQL-запросов с агрегацией и объединением."	2	
	Практическая работа №10 (окончание) "Проектирование схемы БД для интернет-магазина. Написание сложных SQL-запросов с агрегацией и объединением."	2	
	Практическая работа №11 "Создание административной панели для управления товарами и заказами через БД (PDO). Реализация CRUD."	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Создание административной	2	

	панели для управления товарами и заказами через БД (PDO). Реализация CRUD."		
	Практическая работа №11 (продолжение) "Создание административной панели для управления товарами и заказами через БД (PDO). Реализация CRUD."	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Создание административной панели для управления товарами и заказами через БД (PDO). Реализация CRUD."	2	
	Практическая работа №11 (окончание) "Создание административной панели для управления товарами и заказами через БД (PDO). Реализация CRUD."	2	
Раздел 4. ООП в PHP			
Тема 4.1. ООП в PHP.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	ООП в PHP.	2	ОК.01-09, ПК 3.2
	Продвинутый JavaScript. Let/const, стрелочные функции, промисы, async/await, Fetch API.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**28**	
	Практическая работа №12 "Рефакторинг кода приложения: перевод функционала работы с БД на классы. Паттерн ActiveRecord."	2	ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4
	Практическая работа №12 (продолжение) "Рефакторинг кода приложения: перевод функционала работы с БД на классы. Паттерн ActiveRecord."	2	
	Практическая работа №12 (окончание) "Рефакторинг кода приложения: перевод функционала работы с БД на классы. Паттерн ActiveRecord."	2	
	Практическая работа №13"Создание одностраничного интерфейса (SPA-подход) для взаимодействия с PHP-API через Fetch."	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Создание одностраничного интерфейса (SPA-подход) для взаимодействия с PHP-API через Fetch."	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Создание одностранич-ного интерфейса (SPA-подход) для взаимодействия с PHP-API через Fetch."	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Создание одностранич-ного интерфейса (SPA-подход) для взаимодействия с PHP-API через Fetch."	2	
	Практическая работа №13 (окончание) "Создание одностраничного интерфейса (SPA-подход) для взаимодействия с PHP-API через Fetch."	2	
	Самостоятельная работа №1 «Проектирование структуры веб-сайта»	2	
	Самостоятельная работа №1 (продолжение) «Проектирование структуры веб-сайта»	2	

	Самостоятельная работа №1 (продолжение) «Проектирование структуры веб-сайта»	2	
	Самостоятельная работа №1 (продолжение) «Проектирование структуры веб-сайта»	2	
	Самостоятельная работа №1 (продолжение) «Проектирование структуры веб-сайта»	2	
	Самостоятельная работа №1 (продолжение) «Проектирование структуры веб-сайта»	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета			
Раздел 5. Введение в React			
Тема 5.1. Введение в React	**Содержание учебного материала**	**18**	
	Введение React. Компоненты, состояние (useState), хуки, маршрутизация (React Router).	2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Введение React. Компоненты, состояние (useState), хуки, маршрутизация (React Router).	2	
	Введение React. Компоненты, состояние (useState), хуки, маршрутизация (React Router).	2	
	Бэкенд-фреймворки (Node.js + Express). Архитектура, маршрутизация, middleware. REST API и GraphQL .	2	
	Бэкенд-фреймворки (Node.js + Express). Архитектура, маршрутизация, middleware. REST API и GraphQL.	2	
	Интеграция фронтенда и бэкенда. Жизненный цикл приложения: сборка, деплой. Облачные сервисы.	2	
	Система управления контентом (CMS).	2	
	Контейнеризация и оркестрация.	2	
	Контейнеризация и оркестрация.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**144**	
	Практическая работа №14 "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.7
	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	

	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №14 (окончание) "Разработка клиентского интерфейса (SPA) для просмотра каталога товаров на React."	2	
	Практическая работа №15 "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №15 (окончание) "Создание REST API на Express (подключение к БД, JWT-аутентификация)."	2	
	Практическая работа №16 "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	

	Практическая работа №16 (продолжение) "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	
	Практическая работа №16 (окончание) "Интеграция React-приложения с REST API (Express). Реализация логина, protected-роутов и взаимодействия с данными."	2	
	Практическая работа №17 "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №17 (окончание) "Написание модульных тестов для React-компонентов с использованием Jest и React Testing Library."	2	
	Практическая работа №18 "Создание и настройка сайта на WordPress."	2	

	Практическая работа №18 (продолжение) "Создание и настройка сайта на WordPress."	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Создание и настройка сайта на WordPress."	2	
	Практическая работа №18 (окончание) "Создание и настройка сайта на WordPress."	2	
	Практическая работа №19 " Создание Dockerfile для развертывания приложения.	2	
	Практическая работа №19 (продолжение) " Создание Dockerfile для развертывания приложения.	2	
	Практическая работа №19 (продолжение) " Создание Dockerfile для развертывания приложения.	2	
	Практическая работа №19 (продолжение) " Создание Dockerfile для развертывания приложения.	2	
	Практическая работа №19 (продолжение) " Создание Dockerfile для развертывания приложения.	2	
	Практическая работа №19 (окончание) " Создание Dockerfile для развертывания приложения.	2	
	Практическая работа №20 "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Практическая работа №20 (продолжение) "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Практическая работа №20 (продолжение) "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Практическая работа №20 (продолжение) "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Практическая работа №20 (продолжение) "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Практическая работа №20 (продолжение) "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Практическая работа №20 (продолжение) "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Практическая работа №20 (продолжение) "Работа с Docker и Kubernetes "	2	
	Самостоятельная работа № 2 «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	ОК.01-09, ПК 3.2, ПК 3.4

	Самостоятельная работа № 2 (продолжение) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа № 2 (продолжение) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа № 2 (продолжение) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа № 2 (продолжение) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа № 2 (продолжение) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа № 2 (продолжение) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа № 2 (продолжение) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа № 2 (окончание) «Углубленное изучение HTML5 и CSS3»	2	
	Самостоятельная работа №3 «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (продолжение) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (продолжение) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (продолжение) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (продолжение) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (продолжение) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (продолжение) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (продолжение) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
	Самостоятельная работа №3 (окончание) «Разработка собственных PHP-функций»	2	
МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений		**52/226**	
Раздел 1. Фронтенд и Backend оптимизация			

Тема 1.1 Оптимизация веб-приложений	**Содержание учебного материала**	**28**	
	Введение. Метрики эффективности веб-приложений	2	ОК.01-09, ПК 3.4, ПК 3.7
	Введение. Метрики эффективности веб-приложений	2	
	Критический путь рендеринга	2	
	Критический путь рендеринга	2	
	Оптимизация рантайма	2	
	Оптимизация рантайма	2	
	Инструменты сборки и автоматизация оптимизации	2	
	Инструменты сборки и автоматизация оптимизации	2	
	Бэкенд-оптимизация: архитектура и серверное окружение	2	
	Бэкенд-оптимизация: архитектура и серверное окружение	2	
	Оптимизация работы с базами данных	2	
	Оптимизация работы с базами данных	2	
	Кэширование как метод оптимизации	2	
	Кэширование как метод оптимизации	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**118**	
	Практическая работа №1 "Развертывание инструментария оптимизатора"	2	ОК.01-09, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.7
	Практическая работа №1 (продолжение) "Развертывание инструментария оптимизатора"	2	
	Практическая работа №1 (продолжение) "Развертывание инструментария оптимизатора"	2	

	Практическая работа №1 (продолжение) "Развертывание инструмента-рия оптимизатора"	2	
	Практическая работа №2 "Проведение комплексного первичного аудита сайта"	2	
	Практическая работа №2 (продолжение) "Проведение комплексного первичного аудита сайта"	2	
	Практическая работа №2 (продолжение) "Проведение комплексного первичного аудита сайта"	2	
	Практическая работа №2 (окончание) "Проведение комплексного пер-вичного аудита сайта"	2	
	Практическая работа №3 "Оптимизация критического пути рендеринга"	2	
	Практическая работа №3 (продолжение)"Оптимизация критического пути рендеринга"	2	
	Практическая работа №3 (продолжение)"Оптимизация критического пути рендеринга"	2	
	Практическая работа №3 (продолжение)"Оптимизация критического пути рендеринга"	2	
	Практическая работа №3 (продолжение)"Оптимизация критического пути рендеринга"	2	
	Практическая работа №3 (окончание)"Оптимизация критического пути рендеринга"	2	
	Практическая работа №4 "Оптимизация JavaScript-производительности"	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Оптимизация JavaScript-производительности"	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Оптимизация JavaScript-производительности"	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Оптимизация JavaScript-производительности"	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Оптимизация JavaScript-производительности"	2	
	Практическая работа №4 (окончание) "Оптимизация JavaScript-производительности"	2	
	Практическая работа №5 "Настройка production-сборки"	2	

	Практическая работа №5 (продолжение) "Настройка production-сборки"	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Настройка production-сборки"	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Настройка production-сборки"	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Настройка production-сборки"	2	
	Практическая работа №5 (окончание) "Настройка production-сборки"	2	
	Практическая работа №6 "Автоматизированное тестирование производительности фронтенда"	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Автоматизированное тестирование производительности фронтенда"	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Автоматизированное тестирование производительности фронтенда"	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Автоматизированное тестирование производительности фронтенда"	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Автоматизированное тестирование производительности фронтенда"	2	
	Практическая работа №6 (окончание) "Автоматизированное тестирование производительности фронтенда"	2	
	Практическая работа №7 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №7 (окончание) "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №8 "Практическая работа №8 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	

	Практическая работа №8 (продолжение) "Практическая работа №8 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Практическая работа №8 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Практическая работа №8 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Практическая работа №8 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Практическая работа №8 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №8 (окончание) "Практическая работа №8 "Профилирование бэкенда и выявление уязвимых мест"	2	
	Практическая работа №9 "Реализация стратегий кэширования"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Реализация стратегий кэширования"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Реализация стратегий кэширования"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Реализация стратегий кэширования"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Реализация стратегий кэширования"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Реализация стратегий кэширования"	2	
	Практическая работа №9 (окончание) "Реализация стратегий кэширования"	2	
	Самостоятельная работа №1. «Комплексный аудит производительности веб-приложения»	2	ОК.01-09, ПК 3.4, ПК 3.7
	Самостоятельная работа №1. (продолжение) «Комплексный аудит производительности веб-приложения»	2	
	Самостоятельная работа №1. (окончание) «Комплексный аудит производительности веб-приложения»	2	
	Самостоятельная работа №2. «Оптимизация фронтенда: минификация, сжатие, отложенная загрузка»	2	
	Самостоятельная работа №2. (продолжение) «Оптимизация фронтенда: минификация, сжатие, отложенная загрузка»	2	

	Самостоятельная работа №2. (продолжение) «Оптимизация фрон-тенда: минификация, сжатие, отложенная загрузка»	2	
	Самостоятельная работа №2. (окончание) «Оптимизация фрон-тенда: минификация, сжатие, отложенная загрузка»	2	
Раздел 2. Поисковая оптимизация			
Тема 2.1 Поисковая оптимизация	**Содержание учебного материала**	**16**	
	Введение в поисковую оптимизацию (SEO)	2	ОК.01-09, ПК 3.6, ПК 3.7
	Введение в поисковую оптимизацию (SEO)	2	
	Техническая SEO-оптимизация	2	
	Техническая SEO-оптимизация	2	
	Семантическое ядро и контентная оптимизация	2	
	Семантическое ядро и контентная оптимизация	2	
	Внешняя оптимизация и поведенческие факторы	2	
	Внешняя оптимизация и поведенческие факторы	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**60**	
	Практическая работа №10 "Формирование семантического ядра"	2	ОК.01-09, ПК 3.6, ПК 3.7
	Практическая работа №10 (продолжение) "Формирование семантического ядра"	2	
	Практическая работа №10 (продолжение) "Формирование семантического ядра"	2	
	Практическая работа №10 (продолжение) "Формирование семантического ядра"	2	
	Практическая работа №10 (продолжение) "Формирование семантического ядра"	2	
	Практическая работа №10 (окончание) "Формирование семантического ядра"	2	

	Практическая работа №11 "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №11 (окончание) "Проведение внутренней SEO-оптимизации"	2	
	Практическая работа №12 "Техническая оптимизация для поисковых систем"	2	
	Практическая работа №12 (продолжение) "Техническая оптимизация для поисковых систем"	2	
	Практическая работа №12 (продолжение) "Техническая оптимизация для поисковых систем"	2	
	Практическая работа №12 (продолжение) "Техническая оптимизация для поисковых систем"	2	
	Практическая работа №12 (продолжение) "Техническая оптимизация для поисковых систем"	2	
	Практическая работа №12 (окончание) "Техническая оптимизация для поисковых систем"	2	
	Практическая работа №13 "Анализ и улучшение поведенческих факторов"	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Анализ и улучшение поведенческих факторов"	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Анализ и улучшение поведенческих факторов"	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Анализ и улучшение поведенческих факторов"	2	

	Практическая работа №13 (окончание) "Анализ и улучшение поведенческих факторов"	2	
	Практическая работа №14 "Анализ внешних факторов"	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Анализ внешних факторов"	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Анализ внешних факторов"	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Анализ внешних факторов"	2	
	Практическая работа №14 (окончание) "Анализ внешних факторов"	2	
Раздел 3. Современные технологии в веб-разработке			
Тема 3.1 Применение современных средств разработки для веб-проектирования	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Современные технологии оптимизации: PWA и SSR	2	ОК.01-09, ПК 3.4, ПК 3.7
	Современные технологии оптимизации: PWA и SSR	2	
	Инструменты аудита и мониторинга	2	
	Инструменты аудита и мониторинга	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**62**	
	Практическая работа №15 "Внедрение PWA"	2	ОК.01-09, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.7
	Практическая работа №15 (продолжение) "Внедрение PWA"	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Внедрение PWA"	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Внедрение PWA"	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Внедрение PWA"	2	
	Практическая работа №15 (окончание) "Внедрение PWA"	2	

	Практическая работа №16 "Эксперименты с SSR/SSG"	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Эксперименты с SSR/SSG"	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Эксперименты с SSR/SSG"	2	
	Практическая работа №16 (окончание) "Эксперименты с SSR/SSG"	2	
	Практическая работа №17 "Использование AI-агентов для оптимизации"	2	
	Практическая работа №17 (продолжение) "Использование AI-агентов для оптимизации"	2	
	Практическая работа №17 (окончание) "Использование AI-агентов для оптимизации"	2	
	Практическая работа №18 "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	

	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (продолжение) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
	Практическая работа №18 (окончание) "Комплексная оптимизация проекта"	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Курсовой проект		**30**	
1. Выбор темы и объекта исследования.		2	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7
2. Постановка цели и задач курсового проекта.		2	
3. Анализ предметной области и методов оптимизации.		2	
4. Диагностика и профилирование.		2	
5. Диагностика и профилирование.		2	
6. Проектирование стратегии оптимизации.		2	
7. Реализация оптимизации.		2	
8. Реализация оптимизации.		2	
9. Реализация оптимизации.		2	
10.Реализация оптимизации.		2	
11.Реализация доработок приложения и БД.		2	
12.Контрольные замеры и тестирование.		2	
13.Подготовка пояснительной записки.		2	
14.Подготовка презентации к защите.		2	
15.Защита курсового проекта.		2	
МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		**22/144**	
Раздел 1. Безопасность веб-приложений			

Тема 1.1 Введение в безопасность веб-приложений	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Введение в безопасность веб-приложений	2	ОК.01-09, ПК 3.5
	OWASP Top 10 и стандарты безопасности	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №1 "Сбор информации о веб-приложении "	2	ОК.01-09, ПК 3.5
	Практическая работа №1 (продолжение) "Сбор информации о веб-приложении "	2	
	Практическая работа №1 (окончание) "Сбор информации о веб-приложении "	2	
	Практическая работа №2 "Анализ конфигурации сервера и заголовков безопасности"	2	
	Практическая работа №2 (продолжение) "Анализ конфигурации сервера и заголовков безопасности"	2	
	Практическая работа №2 (окончание) "Анализ конфигурации сервера и заголовков безопасности"	2	
Тема 1.2. Принципы безопасной разработки	**Содержание учебного материала**	**18**	
	Принципы безопасной разработки (DevSecOps)	2	ОК.01-09, ПК 3.5
	Аутентификация и управление сессиями	2	
	Авторизация и контроль доступа	2	
	Защита от инъекций: SQL, NoSQL, OS command	2	
	Защита от XSS и других клиентских атак	2	
	Безопасность API и микросервисов	2	
	Безопасность передачи данных: шифрование и TLS/SSL	2	
	Защита от атак отказа в обслуживании (DoS/DDoS)	2	
	Безопасность инфраструктуры и контейнеров. Мониторинг и реагирование на инциденты	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	**140**	
	Практическая работа №3 "Тестирование механизма аутентификации"	2	ОК.01-09, ПК 3.4, ПК 3.5
	Практическая работа №3 (продолжение) "Тестирование механизма аутентификации"	2	
	Практическая работа №3 (продолжение) "Тестирование механизма аутентификации"	2	
	Практическая работа №3 (продолжение) "Тестирование механизма аутентификации"	2	

	Практическая работа №3 (окончание) "Тестирование механизма аутентификации"	2	
	Практическая работа №4 "Тестирование управления сессиями"	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Тестирование управления сессиями"	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Тестирование управления сессиями"	2	
	Практическая работа №4 (продолжение) "Тестирование управления сессиями"	2	
	Практическая работа №4 (окончание) "Тестирование управления сессиями"	2	
	Практическая работа №5 "Поиск уязвимостей SQL-инъекций"	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Поиск уязвимостей SQL-инъекций"	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Поиск уязвимостей SQL-инъекций"	2	
	Практическая работа №5 (продолжение) "Поиск уязвимостей SQL-инъекций"	2	
	Практическая работа №5 (окончание) "Поиск уязвимостей SQL-инъекций"	2	
	Практическая работа №6 "Поиск уязвимостей XSS"	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Поиск уязвимостей XSS"	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Поиск уязвимостей XSS"	2	
	Практическая работа №6 (продолжение) "Поиск уязвимостей XSS"	2	
	Практическая работа №6 (окончание) "Поиск уязвимостей XSS"	2	
	Практическая работа №7 "Другие инъекции (Command Injection, LDAP, XPath)"	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Другие инъекции (Command Injection, LDAP, XPath)"	2	
	Практическая работа №7 (продолжение) "Другие инъекции (Command Injection, LDAP, XPath)"	2	
	Практическая работа №7 (окончание) "Другие инъекции (Command Injection, LDAP, XPath)"	2	
	Практическая работа №8 "Тестирование на горизонтальное и вертикальное повышение привилегий"	2	
	Практическая работа №8 (продолжение) "Тестирование на горизонтальное и вертикальное повышение привилегий"	2	

	Практическая работа №8 (продолжение) "Тестирование на горизонталь-ное и вертикальное повышение привилегий"	2	
	Практическая работа №8 (окончание) "Тестирование на горизонтальное и вертикальное повышение привилегий"	2	
	Практическая работа №9 "Тестирование CSRF и Clickjacking"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Тестирование CSRF и Clickjacking"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Тестирование CSRF и Clickjacking"	2	
	Практическая работа №9 (продолжение) "Тестирование CSRF и Clickjacking"	2	
	Практическая работа №9 (окончание) "Тестирование CSRF и Clickjacking"	2	
	Практическая работа №10 "Использование Burp Suite для перехвата и модификации запросов"	2	
	Практическая работа №10 (продолжение) "Использование Burp Suite для перехвата и модификации запросов"	2	
	Практическая работа №10 (продолжение) "Использование Burp Suite для перехвата и модификации запросов"	2	
	Практическая работа №10 (продолжение) "Использование Burp Suite для перехвата и модификации запросов"	2	
	Практическая работа №10 (окончание) "Использование Burp Suite для перехвата и модификации запросов"	2	
	Практическая работа №11 "Тестирование безопасности с помощью OWASP ZAP"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Тестирование безопасности с помощью OWASP ZAP"	2	
	Практическая работа №11 (продолжение) "Тестирование безопасно-сти с помощью OWASP ZAP"	2	
	Практическая работа №11 (окончание) "Тестирование безопасно-сти с помощью OWASP ZAP"	2	
	Практическая работа №12 "Настройка аутентификации с использовани-ем JWT"	2	
	Практическая работа №12 (продолжение) "Настройка аутентификации с использованием JWT"	2	
	Практическая работа №12 (продолжение) "Настройка аутентификации с использованием JWT"	2	

	Практическая работа №12 (продолжение) "Настройка аутентификации с использованием JWT"	2	
	Практическая работа №12 (окончание) "Настройка аутентификации с использованием JWT"	2	
	Практическая работа №13 "Использование HTTPS и SSL/TLS"	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Использование HTTPS и SSL/TLS"	2	
	Практическая работа №13 (продолжение) "Использование HTTPS и SSL/TLS"	2	
	Практическая работа №13 (окончание) "Использование HTTPS и SSL/TLS"	2	
	Практическая работа №14 "Защита от SQL-инъекций на уровне кода"	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Защита от SQL-инъекций на уровне кода"	2	
	Практическая работа №14 (продолжение) "Защита от SQL-инъекций на уровне кода"	2	
	Практическая работа №14 (окончание) "Защита от SQL-инъекций на уровне кода"	2	
	Практическая работа №15 "Анализ безопасности API"	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Анализ безопасности API"	2	
	Практическая работа №15 (продолжение) "Анализ безопасности API"	2	
	Практическая работа №15 (окончание) "Анализ безопасности API"	2	
	Практическая работа №16 "Безопасность контейнеров (Docker)"	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Безопасность контейнеров (Docker)"	2	
	Практическая работа №16 (продолжение) "Безопасность контейнеров (Docker)"	2	
	Практическая работа №16 (окончание) "Безопасность контейнеров (Docker)"	2	
	Практическая работа №17 "Внедрение WAF (Web Application Firewall)"	2	
	Практическая работа №17 (окончание) "Внедрение WAF (Web Application Firewall)"	2	
	Практическая работа №17 (окончание) "Внедрение WAF (Web Application Firewall)"	2	
	Самостоятельная работа № 1 «Комплексный аудит безопасности веб-приложения»	2	ОК.01-09, ПК 3.4, ПК 3.5
	Самостоятельная работа № 1 (продолжение) «Комплексный аудит без-	2	

	опасности веб-приложения»		
	Самостоятельная работа № 1 (продолжение) «Комплексный аудит безопасности веб-приложения»	2	
	Самостоятельная работа № 1 (продолжение) «Комплексный аудит безопасности веб-приложения»	2	
	Самостоятельная работа № 1 (продолжение) «Комплексный аудит безопасности веб-приложения»	2	
	Самостоятельная работа № 1 (продолжение) «Комплексный аудит безопасности веб-приложения»	2	
Промежуточная аттестация	экзамен		
УП.03 Учебная практика	- Первое практическое представление о том, что такое веб-разработка и как с ней работать. - Научиться настраивать и эффективно использование профессиональные редакторы кода.	108	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7
ПП.03.01 Производственная практика	Сформировать практические навыки проектирования и реализации веб-разработки в реальной среде разработки. Задача — выполнить проект по созданию и сопровождению информационной подсистемы с использованием веб-технологий.	144	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7
ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю	Оценка знаний, полученных при изучении данного профессионального модуля	12	ОК.01-09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7
	Итого	***1222***	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполняется курсовой проект по МДК 03.02.
Примерная тематика курсовых проектов:

1. Разработка веб-приложения аренды автомобиля
2. Разработка веб-приложения книжного магазина
3. Разработка веб-приложения аренды строительных инструментов
4. Разработка веб-приложения по сбору заявок на ремонт ПК
5. Разработка веб-приложения запись на онлайн курсы по направлению IT

6. Разработка веб-приложения записи на автомойку
7. Разработка веб-приложения записи к врачу
8. Разработка веб-приложения записи на курсы английского
9. Разработка веб-приложения записи на маникюр
10. Разработка веб-приложения записи в спа-салон
11. Разработка портала по приему жалоб по ЖКХ
12. Разработка портала по приему предложений по благоустройству города
13. Разработка веб-приложения для сбора заявок на замер натяжного потолка
14. Разработка веб-приложения записи к юристу/нотариусу
15. Разработка веб-приложения для записи на мастер-классы
16. Разработка веб-приложения для обработки заявок на грузоперевозки
17. Разработка веб-приложения для бронирования столика в кафе
18. Разработка веб-приложения для записи на замену паспорта
19. Разработка веб-приложения для обработки обращений (бюро находок)
20. Разработка веб-приложения для записи к репетитору
21. Разработка веб-приложения для бронирования фотостудии
22. Разработка веб-приложения для записи к ветеринару
23. Разработка веб-приложения для бронирования коворкинга
24. Разработка веб-приложения для обработки заявок на совместные закупки

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории веб-разработки.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8

2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5.

3. Сергеев А. Н. Создание сайтов на основе WordPress: учебное пособие для СПО / А.Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Издательство ЛАНЬ, 2022. - 120с. ил. - Текст: непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

7. Библиотека профессионала №1 https://profspo.ru/

8. Заяц, А.М., Васильев, Н.П. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие. Дата обращения 23.10.2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Оценка «**отлично**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно. Оценка «**хорошо**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно. Оценка «**удовлетворительно**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики
ПК 3.2	Оценка «**отлично**» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «**хорошо**» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «**удовлетворительно**» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	

ПК 3.3	Оценка «**отлично**» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан. Оценка «**хорошо**» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена. Оценка «**удовлетворительно**» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	
ПК 3.4	Оценка «**отлично**» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «**хорошо**» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	
ПК 3.5	Оценка «**отлично**» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «**хорошо**» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализова-	

	ны меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «**удовлетворительно**» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	
ПК 3.6	Оценка «**отлично**» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «**хорошо**» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «**удовлетворительно**» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
ПК 3.7	Оценка «**отлично**» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «**хорошо**» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «**удовлетворительно**» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	
ОК.01	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	
ОК.02	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-	

	ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК.03	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Выполняет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	
ОК.04	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Анализирует работу членов команды (подчиненных)	
ОК.05	Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясно формулирует и излагает мысли	
ОК.06	Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик. Соблюдает стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07	Эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК.08	Эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК.09	Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ 04. Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 04. Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 04. Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ».

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:

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 необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации,	-

	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	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 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	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	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК 05	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	
ПК 4.1.	− разрабатывать и настраивать пайплайны для непрерывной интеграции и непрерывной доставки; − создавать скрипты автоматизации для тестирования и развертывания приложений; − управлять и мониторить автоматизированными процессами; − способность разрабатывать и настраивать CI/CD пайплайны с использованием различных инструментов и технологий, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI и другие; − умение настраивать системы контроля версий для эффективной работы над проектами в команде; знание методологий разработки программного обеспечения, таких как Agile и DevOps, и умение применять их в практике.	− принципы и практики непрерывной интеграции и непрерывной доставки; − основы инструментов автоматизации и их интеграции; − различные инструменты и технологии для автоматизации CI/CD процессов, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI, Docker, Kubernetes и другие; − принципы Continuous Integration и Continuous Deployment и умение применять их для повышения эффективности и качества разработки веб-приложений; − основные принципы и практики тестирования программного обеспечения, включая юнит-тестирование, функциональное тестирование и автоматизированное тестирование; − принципы работы с системами контроля версий, таких как Git, и умение применять их для организации коллаборации и версионирования кода.	− создания и настройки сборочных и развертывающих пайплайнов (pipelines); − автоматизации тестирования, сборки и доставки приложений; − использования инструментов для автоматизации CI/CD (например, Jenkins, WoodPecker CI, Travis CI, GitLab CI/CD); − использования контейнеров (например, Docker) для изоляции этапов выполнения pipelines; − разработки и настройки CI/CD пайплайнов для автоматической сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; − использования инструментов для автоматического тестирования кода; − разработки и настройки систем контроля версий, таких как Git, для управления исходным кодом и версионирования приложений; − настройки

			инфраструктуры для развертывания веб-приложений, включая сервера приложений, базы данных и другие необходимые компоненты; написания автоматических тестов для проверки работоспособности и качества кода веб-приложений
ПК 4.2	− устанавливать и настраивать системы мониторинга и логирования; − мониторить и анализировать работу приложений и инфраструктуры; − отлавливать и реагировать на проблемы и события; − способность настроить системы мониторинга для сбора метрик о работе веб-приложений; − анализировать собранные метрики и логи для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; умение настраивать системы логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры.	− принципы и методологии мониторинга и логирования; − технологии сбора, хранения и анализа логов; − различные инструменты и технологии для мониторинга и логирования веб-приложений; − основные метрики и показатели производительности веб-приложений и способы их сбора и анализа; методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранных метрик и логов.	− установки и настройки системы мониторинга и логирования; − мониторинга и анализа работы приложений и инфраструктуры; − отлова и реагирования на проблемы и события; − настройки систем мониторинга для сбора метрик о работе веб-приложений, таких как использование ресурсов, время отклика и количество запросов; − настройки систем логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры; анализа собранных метрик и логов для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений.
ПК 4.3	− оптимизировать процессы разработки, тестирования и развертывания; − идентифицировать и устранять узкие места и проблемы процессов; − внедрять изменения и следить за их эффективностью; − способность идентифицировать	− принципы DevOps-культуры и практики непрерывного улучшения; − методологию и фреймворки для управления изменениями; − различные методологии и практики улучшения процессов разработки; − основные принципы и инструменты для автоматизации процессов разработки и развертывания	− анализа и оптимизации процессов разработки и развертывания; − внедрения итераций и улучшений в DevOps-процессы; − управления изменениями и версионирования кода и инфраструктуры; − идентификации

	проблемы и узкие места в процессах разработки и развертывания веб-приложений; − оптимизировать и улучшать процессы разработки и развертывания веб-приложений; умение автоматизировать рутинные задачи и процессы с использованием инструментов и технологий.	веб-приложений; знание основных принципов и методов оптимизации процессов разработки и развертывания веб-приложений.	узких мест и проблем в процессах разработки, сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; − внедрения улучшений и оптимизаций в процессы разработки и развертывания веб-приложений; автоматизации рутинных задач и процессов с использованием инструментов и технологий, таких как скрипты, CI/CD пайплайны и другие.
ПК 4.4.	− создавать и поддерживать процессы сборки и развертывания приложений; − обеспечивать безопасность и надежность развертывания приложений; − управлять версиями и выпусками приложений; − настраивать и управлять процессом сборки и доставки приложений на различные среды; − автоматизировать процессы сборки и доставки приложений с использованием инструментов CI/CD; разрабатывать скрипты и конфигурационные файлы для автоматической сборки и доставки приложений.	− основы систем сборки и доставки; − принципы непрерывной поставки (Continuous Delivery) и развертывания (Continuous Deployment); − различные инструменты и технологии для сборки и доставки приложений, таких как Jenkins, GitLab CI/CD, Travis CI и другие; − основные принципы и практики CI/CD для эффективной сборки и доставки приложений; различные среды развертывания приложений, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн, и особенностей их конфигурации и настройки.	− создания и настройки систем сборки приложений (например, Jenkins, Travis CI); − автоматизации развертывания приложений в различных окружениях; − управления версиями и релизами приложений; − настройки и управления процессом сборки и доставки приложений на различные среды, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн; − автоматизации процесса сборки и доставки приложений с использованием инструментов; разработки скриптов и конфигурационных файлов для автоматической сборки и доставки приложений.
ПК 4.5.	− эффективно использовать системы контроля версий для управления кодом;	− основы Git и других систем контроля версий; − методологию ветвления и модели разработки с	− использования систем контроля версий (например, Git);

	− работать с ветками и выполнять слияния кода; − разрешать конфликты и отслеживать историю изменений; − эффективно использовать системы контроля версий для управления и отслеживания изменений в коде приложений; − работать с Git, включая создание веток, слияние изменений и разрешение конфликтов; настраивать инфраструктуру для хранения и управления кодом приложений с использованием репозиториев Git.	использованием Git; − основные принципы работы с системами контроля версий, таких как Git; − различные ветви разработки и стратегий слияния изменений в Git; инструменты и практики для эффективной работы с Git, таких как GitHub, GitLab и Bitbucket.	− работы с репозиториями кода и ветками разработки; − разрешения конфликтов и объединения кода; − использования систем контроля версий, таких как Git, для управления и отслеживания изменений в коде приложений; − разработки и поддержки процессов работы с Git, включая создание веток, слияние изменений и управление конфликтами; настройка инфраструктуры для хранения и управления кодом приложений с использованием репозиториев Git.
ПК 4.6.	− разрабатывать программный код; − отлаживать приложения на различных устройствах; − работать с системами контроля версий; − использовать паттерны проектирования; − осуществлять тестирование кода; − производить рефакторинг; − интегрировать приложения с облачными сервисами	− основы языков программирования; − принципы ООП и функционального программирования; − архитектуры мобильных приложений (MVC, MVVM, VIPER); − принципы работы основных мобильных ОС (iOS, Android); − жизненный цикл мобильного приложения; − методы оптимизации производительности; − основы работы с графическим интерфейсом и анимацией; − основы безопасности в мобильной разработке; − основы работы с сетью и API; − принципы работы с базами данных на мобильных платформах; − платформы по кроссплатформенной разработке, таких как Flutter, React Native или MAUI.	− разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ; − разработки многопоточных приложений; − оптимизации производительности приложений; − работы с интеграцией сторонних библиотек
ПК 4.7.	− проектировать и оптимизировать базы	− основы реляционных баз данных;	− работы с SQLite и другими СУБД для

	данных; − выполнять CRUD (Create, Read, Update, Delete) операции; − обеспечивать синхронизацию данных между устройствами; − работать с кэшированием данных; − обрабатывать конфликты данных в распределенных системах; − работать с многозадачностью и потоками данных; − владеть языком SQL для работы с базами данных; − глубоко понимать принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; − создавать и оптимизировать структуру баз данных для хранения и обработки данных в мобильных приложениях; − работать с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами для более удобного взаимодействия с базами данных; − обеспечивать безопасность и защиту данных при работе с базами данных в мобильных приложениях.	− основы NoSQL и графовых баз данных; − принципы работы с транзакциями; − основы безопасности и шифрования данных; − принципы работы с миграциями баз данных; − основы работы с асинхронными операциями; − основные принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; − различные типы баз данных, таких как реляционные, NoSQL и графовые базы данных; − современные тенденции в разработке мобильных приложений с использованием баз данных; − основные принципы проектирования баз данных для эффективного хранения и обработки данных в мобильных приложениях; − основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native, для работы с базами данных.	мобильных платформ; − разработки эффективных схем баз данных; − работы с NoSQL и графовыми базами данных; − работы с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами; − работы с асинхронным доступом к данным; − разработки функций и возможностей для работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; − создания интерфейсов для работы с базами данных, включая CRUD операции (создание, чтение, обновление, удаление данных); − интеграции баз данных в пользовательский интерфейс приложений для удобного доступа и управления данными; − оптимизации работы с базами данных для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства.
ПК 4.8.	− работать с разными форматами изображений и аудиофайлами; − создавать графические ресурсы с высоким разрешением; − проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили; − осуществлять анимацию интерфейсных элементов;	− основы графического дизайна и композиции; − различные форматы изображений и их применение; − основы аудиодизайна и звуковой обработки; − принципы анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях; − основные принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для	− создания и редактирования графических элементов для приложений с использованием специализированных инструментов; − интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс;

	− обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки; − владеть инструментами для работы с мультимедиа; − понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; − создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков; − работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств; − оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах.	мобильных платформ; − основные форматы и кодеки для работы с мультимедиа; − современные тенденции в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств; − основные принципы разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств; − основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native.	− разработки и анимации пользовательских элементов и переходов; − работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение; − разработки мультимедийных функций и возможностей в программном обеспечении для мобильных платформ; − создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио в приложениях для мобильных устройств; − интеграции мультимедийных элементов в пользовательский интерфейс; − оптимизации работы с мультимедиа для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства; − получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе
ПК 4.9.	− разрабатывать и запускать тестовые сценарии для проверки функциональности программного обеспечения для мобильных платформ; − выявлять и исправлять ошибки и несоответствия в работе ПО; − проводить аппаратное и программное тестирование программного обеспечения для мобильных платформ; − использовать инструменты анализа и отладки для поиска и устранения проблем;	− основы тестирования программного обеспечения; − виды тестирования (функциональное, нагрузочное, UI-тестирование и др.); − принципы работы с отладчиками; − основы continuous integration и continuous delivery (CI/CD); − основы создания тестовых сценариев; − принципы и методы тестирования программного обеспечения для мобильных платформ; − особенности отладки программного обеспечения для	− создания тестовых сценариев и единиц тестирования для мобильных платформ; − отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений; − использования инструментов и оборудования для тестирования программных компонентов мобильных платформ; − работы с эмуляторами и

	− работать с инструментами для обнаружения и исправления ошибок; − работать с отчетами о тестировании; − анализировать и устранять утечки памяти	мобильных платформ; − принципы работы эмуляторов и симуляторов; − методы аппаратного и программного тестирования	симуляторами для программного обеспечения мобильных платформ
ПК 4.10.	− проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API; − аутентифицировать пользователей через сторонние сервисы, такие как OAuth; − обрабатывать и адаптировать данные, получаемые от сторонних сервисов, для использования в приложении; − интегрировать функциональность социальных медиа, осуществлять доступ к аппаратным компонентам устройства и управление ими.	− принципы работы с RESTful API и другими протоколами; − основы OAuth и авторизации в сторонних сервисах; − стандарты и протоколы взаимодействия с внешними сервисами	− работы с API сторонних сервисов и платформ для получения данных и функциональности; − интеграции социальных медиа и сетей для авторизации и обмена данными; − использования сторонних библиотек и SDK для расширения функциональности приложения; − взаимодействия с аппаратными компонентами устройства
ПК 4.11.	− разрабатывать и реализовывать меры безопасности; − реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию; − осуществлять валидацию данных, поступающих от пользователей; − разрабатывать политику доступа и права пользователей к данным и функциональности приложения; − реализовывать меры контроля доступа и аудита для отслеживания действий пользователей и обнаружения несанкционированных действий.	− основные угрозы безопасности мобильных приложений; − принципы криптографии и шифрования данных; − стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect; − законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA; − основные принципы безопасности информации и методов ее защиты; − стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных; − методы аутентификации и авторизации пользователей, таких как OAuth или JWT; − многоуровневые механизмы контроля доступа к данным; − методы тестирования на уязвимости безопасности и опыт применения инструментов для их обнаружения;	− разработки безопасных методов аутентификации и авторизации пользователей; − обработки и хранения конфиденциальных данных; − отслеживания и обработки уязвимостей безопасности; − использования шифрования для защиты данных в покое и в движении; − использования шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные

		− принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети; − законодательство и регуляции в области защиты данных и умение применять их в практической разработке мобильных приложений.	данные; − реализации механизмов аутентификации и авторизации для обеспечения доступа только авторизованным пользователям; − применения механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа; − обеспечения безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS; − разработки механизмов контроля доступа к данным, чтобы предотвратить несанкционированное чтение, изменение или удаление данных; − проектирования и реализации систем резервного копирования и восстановления данных для обеспечения их сохранности в случае сбоев или потери устройства; − тестирования приложений на уязвимости безопасности, такие как SQL-инъекции, межсайтовые сценарии и другие уязвимости, и принятие мер по их устранению; − соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных

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.04.01 Конфигурирование ИТ-инфрастуктуры					
	ПК 4.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки	**Умения:** разрабатывать и настраивать пайплайны CI/CD, создавать скрипты автоматизации. **Знания:** принципы и практики непрерывной интеграции и доставки (CI/CD), основы инструментов автоматизации (Jenkins, GitLab CI/CD).	Тема 1.1. Основы DevOps. Введение в Continuous Integration и Continuous Deployment.	18	Инфраструктурная поддержка является неотъемлемой частью современной разработки ПО (DevOps-культура). Владение инструментами CI/CD, управления конфигурациями и мониторинга позволяет выпускнику обеспечивать непрерывную интеграцию, доставку и надежную работу разрабатываемого программного обеспечения. Это ключевое требование работодателей в условиях автоматизированной разработки.
	ПК 4.2. Осуществлять мониторинг и логирование	**Умения:** устанавливать и настраивать системы мониторинга и логирования, анализировать метрики и логи. **Знания:** принципы и методологии мониторинга, технологии сбора и анализа логов (Zabbix, ELK).	Тема 1.2. Инструменты и практики мониторинга и логирования.	20	
	ПК 4.3. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания	**Умения:** идентифицировать узкие места в процессах, внедрять улучшения в DevOps-процессы. **Знания:** принципы DevOps-культуры, методологии управления	Тема 1.3. Управление конфигурациями (IaC) с помощью Ansible.	18	

		изменениями.			
	ПК 4.4. Выполнять сборку и доставку приложений	**Умения:** создавать и поддерживать процессы сборки и развертывания приложений, управлять версиями и релизами. **Знания:** основы систем сборки, принципы непрерывной поставки (Continuous Delivery).	Тема 1.4. Контейнеризация приложений с помощью Docker и оркестрация Kubernetes.	22	
	ПК 4.5. Управлять версиями и кодом	**Умения:** эффективно использовать Git для управления кодом, работать с ветками, разрешать конфликты. **Знания:** основы Git, методологии ветвления (GitFlow).	Тема 1.5. Автоматизация сборки и тестирования в CI/CD пайплайнах.	18	
	ПК 4.11. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях	**Умения:** реализовывать безопасное хранение данных и сетевые взаимодействия. **Знания:** основные угрозы безопасности, принципы шифрования, стандарты безопасности.	Тема 1.6. Обеспечение безопасности на этапах CI/CD (DevSecOps).	12	
Промежуточная аттестация				12	
МДК.04.02 Разработка приложений для мобильных платформ					
	ПК 4.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	**Умения:** разрабатывать программный код, отлаживать приложения, использовать паттерны проектирования. **Знания:** основы языков	Тема 2.1. Введение в разработку под мобильные платформы.	20	Мобильные платформы являются доминирующим каналом взаимодействия с пользователями. Разработка

		(Kotlin/Swift), принципы ООП, архитектуры мобильных приложений (MVC, MVVM).			под мобильные ОС (Android/iOS) требует специфических знаний архитектуры, языков (Kotlin/Swift) и особенностей создания интерфейсов. Включение модуля отвечает на растущий спрос рынка труда на мобильных разработчиков, в том числе в горнодобывающей отрасли для автоматизации и и удаленного мониторинга.
	ПК 4.7. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ	**Умения:** проектировать и оптимизировать БД (SQLite), выполнять CRUD операции, работать с ORM. **Знания:** основы реляционных БД, принципы работы с транзакциями и асинхронным доступом к данным.	Тема 2.2. Разработка пользовательского интерфейса и работа с мультимедиа.	22	
	ПК 4.8. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ	**Умения:** работать с различными форматами изображений и аудио, интегрировать их в приложение. **Знания:** основы графического дизайна, принципы анимации и визуальной привлекательности.	Тема 2.3. Работа с локальными базами данных (SQLite, Room) и сетевыми запросами.	18	
	ПК 4.9. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	**Умения:** разрабатывать и запускать тестовые сценарии, выявлять и исправлять ошибки. **Знания:** виды тестирования (UI, функциональное), принципы работы с отладчиками и эмуляторами.	Тема 2.4. Жизненный цикл приложения, навигация и многопоточность.	18	
	ПК 4.10. Выполнять	**Умения:** проектировать и	Тема 2.5. Интеграция с	18	

	интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами	реализовывать запросы к REST API, аутентифицировать пользователей. **Знания:** принципы работы с RESTful API, OAuth, стандарты взаимодействия.	внешними сервисами и работа с API.		
	ПК 4.11. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях	**Умения:** разрабатывать и реализовывать меры безопасности, шифровать данные. **Знания:** основные угрозы безопасности, принципы криптографии, стандарты безопасности.	Тема 2.6. Основы безопасности и оптимизации мобильных приложений.	12	
	Промежуточная аттестация			*12*	
УП 02. Учебная практика					
			Учебная практика (закрепление навыков по МДК.04.01 и МДК.04.02)	36	Инфраструктурная поддержка является неотъемлемой частью современной разработки ПО (DevOps-культура). Владение инструментами CI/CD, управления конфигурациями и мониторинга позволяет выпускнику обеспечивать непрерывную интеграцию, доставку и надежную работу
ПП.02 Производственная практика					
			Производственная практика (решение реальных производственных задач)	**36**	

					разрабатываемого программного обеспечения. Это ключевое требование работодателей в условиях автоматизированной разработки. Мобильные платформы являются доминирующим каналом взаимодействия с пользователями. Разработка под мобильные ОС (Android/iOS) требует специфических знаний архитектуры, языков (Kotlin/Swift) и особенностей создания интерфейсов. Включение модуля отвечает на растущий спрос рынка труда на мобильных разработчиков, в том числе в горнодобывающей отрасли для автоматизации и и удаленного мониторинга.

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	192	140
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	*36*	*36*
производственная	*36*	*36*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 04.01 в форме экзамена* *МДК 04.02 в форме экзамена* *УП 04 зачет с оценкой* *ПП 04* *ПМ 04* ЭК в форме экзамена по модулю	36	36
Всего	**300**	**248**

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
ОК 1-9 ПК4.1-4.11	Раздел 1 Конфигурирование ИТ-инфраструктуры	96	76	96	18		-		
	Раздел 2 Разработка приложений для мобильных платформ	96	76	96	18		-		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	36	36						
	Всего:	230	248	216	36	-	-	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Конфигурирование ИТ-инфраструктуры			
МДК. 04.01 Конфигурирование ИТ-инфраструктуры			
Тема 1.1. Основы DevOps. Введение в CI/CD	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.1
	1. Введение в DevOps: цели, принципы, культура и преимущества. Роль DevOps в разработке ПО.	2	
	2. Понятие непрерывной интеграции (Continuous Integration) и непрерывной доставки (Continuous Delivery / Deployment). Базовые практики CI/CD.	2	
	Практическая работа 1. Установка и первичная настройка системы контроля версий Git. Создание репозитория, выполнение базовых операций (commit, push, pull).	2	
	Практическая работа 2. Знакомство с платформой GitLab/GitHub. Создание простого CI/CD пайплайна "Hello World".	2	
Тема 1.2. Инструменты и практики мониторинга и логирования	**Содержание учебного материала**		
	1. Принципы мониторинга IT-инфраструктуры и приложений. Метрики: виды, сбор и визуализация. Обзор систем мониторинга (Zabbix, Prometheus).	2	**ОК 01-ОК 09** ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	2. Логирование: цели, структура логов, централизованный сбор и анализ логов. Обзор стеков для логирования (ELK/Elastic Stack, Graylog).	2	
	Практическая работа 3. Установка и настройка системы мониторинга (например, Zabbix сервер и агент). Настройка мониторинга ресурсов сервера.	2	
	Практическая работа 4. Настройка системы централизованного сбора логов (например, сбор логов в Elasticsearch и визуализация в Kibana).	2	
	Практическая работа 5. Создание дашбордов и настройка	2	

	оповещений (алертов) о критических событиях.		
Тема 1.3. Управление конфигурациями (IaC)	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.3
	1. Концепция "Инфраструктура как код" (Infrastructure as Code). Принципы декларативного и императивного подходов.	2	
	2. Обзор инструментов управления конфигурациями: Ansible, Puppet, Chef. Архитектура Ansible: инвентори, плейбуки, модули.	2	
	Практическая работа 6. Установка Ansible. Настройка инвентори и тестового окружения. Выполчение ad-hoc команд.	2	
	Практическая работа 7. Написание Ansible-плейбуков для установки и настройки веб-сервера (например, Nginx или Apache).	2	
	Практическая работа 8. Использование переменных, шаблонов (Jinja2) и хендлеров в плейбуках.	2	
Тема 1.4. Контейнеризация и оркестрация	**Содержание учебного материала**		
	1. Технология контейнеризации Docker: понятия образов, контейнеров, Dockerfile, Docker Hub. Преимущества контейнеризации.	2	ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.4
	2. Введение в оркестрацию контейнеров. Обзор Kubernetes: архитектура (мастер-ноды, поды, сервисы).	2	
	Практическая работа 9. Установка Docker. Управление образами и контейнерами. Создание Dockerfile для сборки собственного образа простого веб-приложения.	2	
	Практическая работа 10. Организация взаимодействия между контейнерами с помощью Docker Compose.	2	
	Практическая работа 11. Развертывание локального кластера Kubernetes (minikube). Запуск и управление подами и деплойментами.	2	
	Практическая работа 12. Создание и настройка сервисов (Service) для доступа к приложению извне кластера.	2	
Тема 1.5. Автоматизация сборки и тестирования в CI/CD	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.4
	1. Этапы CI/CD пайплайна: сборка, тестирование, анализ кода, создание артефактов, развертывание.	2	
	2. Инструменты для автоматизации сборки (Maven, Gradle, npm). Понятие артефакториев (Nexus, Artifactory).	2	
	Практическая работа 13. Настройка CI/CD пайплайна в GitLab	2	

	CI/CD для автоматической сборки тестового приложения.		
	Практическая работа 14. Интеграция в пайплайн этапов автоматического тестирования (юнит-тесты, линтеры).	2	
	Практическая работа 15. Добавление в пайплайн этапа сборки Docker-образа и публикации его в Docker Registry.	2	
Тема 1.6. Обеспечение безопасности на этапах CI/CD (DevSecOps)	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.5, ПК 4.11
	1. Основы безопасности в DevOps-культуре. Принципы DevSecOps: безопасность на каждом этапе.	2	
	2. Инструменты для анализа безопасности кода (SAST, DAST) и сканирования уязвимостей в образах контейнеров.	2	
	Практическая работа 16. Интеграция инструмента статического анализа безопасности кода (например, Trivy) в CI/CD пайплайн.	2	
	Практическая работа 17. Настройка сканирования Docker-образов на наличие известных уязвимостей.	2	
Промежуточная аттестация по МДК.04.01	**Экзамен**	**12**	ОК 01-09, ПК 4.1-4.5, ПК 4.11
Раздел 2 Разработка приложений для мобильных платформ			
МДК. 04.02 Разработка приложений для мобильных платформ			
Тема 2.1. Введение в разработку под мобильные платформы	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.6
	1. Обзор платформ Android и iOS: архитектура, жизненный цикл приложения, инструменты разработки (Android Studio, Xcode).	2	
	2. Основы языков программирования Kotlin (для Android) и Swift (для iOS). Синтаксис, основные конструкции.	2	
	Практическая работа 1. Установка и настройка среды разработки (Android Studio). Создание первого проекта и запуск на эмуляторе.	2	
	Практическая работа 2. Изучение структуры проекта. Создание простого интерфейса с использованием базовых элементов UI (TextView, Button).	2	
Тема 2.2. Разработка	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.8
	1. Основы дизайна пользовательского интерфейса для мобильных	2	

пользовательского интерфейса и работа с мультимедиа	устройств. Material Design (Android) и Human Interface Guidelines (iOS).		
	2. Работа с мультимедиа: отображение изображений, воспроизведение аудио и видео. Использование камеры и галереи устройства.	2	
	Практическая работа 3. Разработка экрана приложения с использованием различных Layout (LinearLayout, ConstraintLayout) и View-элементов.	2	
	Практическая работа 4. Создание кастомного списка (RecyclerView) с адаптером и элементами, содержащими текст и изображения.	2	
	Практическая работа 5. Реализация функции захвата фото с камеры и отображения его в приложении.	2	
Тема 2.3. Работа с локальными базами данных и сетевыми запросами	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.7, ПК 4.10
	1. Хранение данных в мобильных приложениях: SharedPreferences, работа с файлами, локальные базы данных SQLite.	2	
	2. Объектно-реляционное отображение (ORM) с использованием Room (Android). Основы работы с сетевыми запросами и библиотекой Retrofit.	2	
	Практическая работа 6. Создание базы данных SQLite и таблицы. Реализация CRUD-операций.	2	
	Практическая работа 7. Настройка Room Database. Создание Entity, DAO и Database классов.	2	
	Практическая работа 8 Выполнение HTTP-запроса к публичному REST API с помощью Retrofit и отображение полученных данных в RecyclerView.	2	
Тема 2.4. Жизненный цикл приложения, навигация и многопоточность	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.6, ПК 4.9
	1. Жизненный цикл Activity (Android) и ViewController (iOS). Сохранение и восстановление состояния.	2	
	2. Навигация между экранами. Передача данных между активностями/фрагментами. Основы многопоточности в мобильных приложениях.	2	
	Практическая работа 9. Реализация навигации с помощью Intent. Передача данных между активностями.	2	

	Практическая работа 10. Работа с фрагментами. Создание динамического интерфейса с заменой фрагментов.	2	
	Практическая работа 11. Выполнение длительных операций (сетевые запросы) в фоновом потоке с использованием Coroutine (Kotlin) или AsyncTask.	2	
Тема 2.5. Интеграция с внешними сервисами и работа с API	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.10
	1. Работа с современными архитектурными паттернами (MVVM). Компоненты Jetpack: LiveData и ViewModel.	2	
	2. Аутентификация и авторизация через внешние сервисы (OAuth 2.0). Работа с Firebase (Cloud Firestore, Authentication).	2	
	Практическая работа 12. Реализация паттерна MVVM с использованием ViewModel и LiveData для управления данными и UI.	2	
	Практическая работа 13. Интеграция с Firebase Authentication: регистрация и вход пользователя по email/паролю.	2	
	Практическая работа 14. Сохранение и синхронизация данных с облачной базой данных Firebase Cloud Firestore.	2	
Тема 2.6. Основы безопасности и оптимизации мобильных приложений	**Содержание учебного материала**		ОК 01-09, ПК 4.9, ПК 4.11
	1. Основы безопасности: безопасное хранение данных (EncryptedSharedPreferences), защита сетевого трафика (SSL Pinning).	2	
	2. Оптимизация производительности приложений: уменьшение потребления памяти, оптимизация списков, профилирование.	2	
	Практическая работа 15. Реализация безопасного хранения токенов и паролей с использованием EncryptedSharedPreferences.	2	
	Практическая работа 16. Профилирование приложения с помощью встроенных инструментов (Android Profiler) и поиск узких мест.	2	
Промежуточная аттестация по МДК.04.02	**Экзамен**	**12**	ОК 01-09, ПК 4.6-4.11
Учебная практика Виды работ Развертывание и настройка инфраструктуры для разработки (настройка CI/CD пайплайна, управление конфигурациями).		36	ОК 01-09, ПК 4.1-4.11

Разработка компонентов мобильного приложения (UI, база данных, интеграция с API). Обеспечение безопасности и тестирование разработанных компонентов.			
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** Участие в настройке и оптимизации процессов CI/CD на реальном проекте (или кейсе). Разработка и доработка функциональных модулей для мобильного приложения по заданию. Участие в развертывании приложения, мониторинге и исправлении ошибок.		**36**	ОК 01-09, ПК 4.1-4.11
Экзамен по модулю		12	ОК 01-09, ПК 4.1-4.11
	Итого	***300***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Разработки программного обеспечения для КС» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «ИКТ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Нормативные документы и стандарты

ГОСТ 19.101-77. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов. — Москва: Стандартинформ, 2010. — 4 с.

ГОСТ Р 56939-2016. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования. — Москва: Стандартинформ, 2016. — 32 с.

Приказ Минцифры России от 27.12.2021 № 1492 «Об утверждении методических рекомендаций по переходу на использование отечественного программного обеспечения». — Москва, 2021. — 45 с.

2. Основная литература

2.1. Инфраструктурная поддержка и DevOps

Колисниченко, Д. Н. DevOps для ИТ-специалистов / Д. Н. Колисниченко. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-9775-6760-4.

Турбин, А. В. CI/CD. Современные практики непрерывной интеграции и доставки / А. В. Турбин. — Москва: ДМК Пресс, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-93700-212-5.

Маркин, Е. С. Администрирование и мониторинг ИТ-инфраструктуры / Е. С. Маркин. — Москва: КУРС, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-907064-98-2.

2.2. Разработка мобильных приложений

Гриффитс, Д. Head First. Программирование для Android / Д. Гриффитс. — 4-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2023. — 912 с. — ISBN 978-5-4461-2395-3.

Скит, Д. Kotlin. Программирование для профессионалов / Д. Скит. — Москва: Вильямс, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-907458-06-4.

Усов, В. В. Swift. Основы разработки приложений под iOS / В. В. Усов. — Санкт-Петербург: Питер, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-4461-2189-8.

2.3. Базы данных и безопасность

Игнатьев, В. А. Базы данных и хранение данных в мобильных приложениях / В. А. Игнатьев. — Казань: Бук, 2023. — 204 с. — ISBN 978-5-00118-956-7.

Запечников, С. В. Основы кибербезопасности мобильных платформ / С. В. Запечников. — Москва: Горячая линия – Телеком, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-9912-0987-4.

3. Дополнительная литература

Ким, Д. Эффективный DevOps: построние, тестирование, масштабирование / Д. Ким. — Москва: Эксмо, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-04-187534-9.

Бернштейн, Д. Kubernetes в действии / Д. Бернштейн. — 2-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2024. — 672 с. — ISBN 978-5-93700-264-4.

Флэнаган, Д. Java в примерах. Справочник / Д. Флэнаган. — Москва: Вильямс, 2021. — 848 с. — ISBN 978-5-907458-15-6.

Комлев, Н. Ю. Архитектура Android-приложений и паттерны проектирования / Н. Ю. Комлев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-91359-508-7.

4. Интернет-ресурсы

Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс] // АО «Кодекс». – Режим доступа: https://docs.cntd.ru (дата обращения: 10.03.2026).

Android Developers [Электронный ресурс] // Google. – Режим доступа: https://developer.android.com (дата обращения: 10.03.2026).

Apple Developer Documentation [Электронный ресурс] // Apple. – Режим доступа: https://developer.apple.com/documentation (дата обращения: 10.03.2026).

GitLab Docs [Электронный ресурс] // GitLab. – Режим доступа: https://docs.gitlab.com (дата обращения: 10.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики
ОК.02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК.03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	описывает значимость своей специальности	
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	

	специальности	
ОК.08	чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности	
ОК.09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 4.1	- демонстрация навыков создания и настройки CI/CD пайплайнов (Jenkins, GitLab CI/CD); - корректность автоматизации процессов сборки, тестирования и развертывания приложений; - обоснованный выбор инструментов для автоматизации CI/CD; - правильность настройки систем контроля версий (Git) для управления исходным кодом.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).*
ПК 4.2	- правильность установки и настройки систем мониторинга (Zabbix, Prometheus) и логирования (ELK); - точность анализа метрик и логов для выявления проблем и оптимизации производительности; - корректность настройки систем оповещения (алертов) о критических событиях.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по*

		МДК; *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).*
ПК 4.3	- способность идентифицировать узкие места и проблемы в процессах разработки и развертывания; - обоснованность внедрения улучшений в DevOps-процессы; - эффективность автоматизации рутинных задач и управления изменениями.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).*
ПК 4.4	- правильность настройки и управления процессом сборки и доставки приложений на различные среды (тестовая, продакшн); - корректность разработки скриптов и конфигурационных файлов для автоматической сборки и доставки; - грамотное управление версиями и релизами приложений.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка*

		выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).
ПК 4.5	- эффективное использование систем контроля версий (Git) для управления и отслеживания изменений в коде; - корректность работы с ветками (создание, слияние, разрешение конфликтов); - грамотная настройка инфраструктуры для хранения кода с использованием репозиториев (GitHub, GitLab).	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).*
ПК 4.6	- соответствие разработанного кода техническому заданию и стандартам кодирования; - корректность реализации архитектурных паттернов (MVC, MVVM) и алгоритмов; - работоспособность и отказоустойчивость разработанных модулей на целевой платформе (Android/iOS).	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий;* *- проверка созданных программных модулей.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю*

		(квалификационного экзамена).
ПК 4.7	- оптимальность спроектированной схемы базы данных (SQLite) для задач мобильного приложения; - корректность выполнения CRUD-операций и асинхронного доступа к данным; - правильность использования ORM (Room) для взаимодействия с БД.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий;* *- проверка созданных БД и запросов.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).*
ПК 4.8	- корректность интеграции изображений, аудио и видео в пользовательский интерфейс; - соответствие интерфейса гайдлайнам платформы (Material Design/HIG); - эффективность использования анимации для улучшения пользовательского опыта.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий;* *- проверка качества реализованного UI/UX.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю*

		(квалификационного экзамена).
ПК 4.9	- полнота разработанных тестовых сценариев для проверки функциональности приложения; - эффективность выявления и исправления ошибок, утечек памяти, проблем производительности; - грамотное использование инструментов отладки, эмуляторов и симуляторов.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий;* *- анализ тестовой документации.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).*
ПК 4.10	- корректность проектирования и реализации запросов к REST API; - правильность реализации аутентификации и авторизации через сторонние сервисы (OAuth); - грамотная обработка и адаптация данных, получаемых от внешних сервисов.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий;* *- проверка качества интеграционного взаимодействия.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий*

		экзамена по модулю (квалификационного экзамена).
ПК 4.11	- правильность реализации безопасного хранения данных (шифрование, хеширование паролей); - обеспечение безопасности передачи данных (использование HTTPS, SSL Pinning); - корректность реализации механизмов аутентификации и контроля доступа.	*Текущий контроль:* *- наблюдение и оценка выполнения практических работ;* *- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий;* *- анализ реализованных механизмов безопасности.* *Промежуточная аттестация:* *- оценка защиты курсового проекта (при наличии);* *- оценка выполнения заданий на экзамене по МДК;* *- оценка защиты отчетов по практике;* *- экспертная оценка выполнения заданий экзамена по модулю (квалификационного экзамена).*

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.01.01	ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных	Учебная (ознакомительная) практика		2	36
УП.01.02		Учебная практика		4	72
УП.02	ПМ.02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	Учебная практика		6	108
УП.03	ПМ 03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Учебная практика		6	108
УП.04.01	ПМ 04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	Учебная практика		6	36
		Всего УП		2/4/6	360
ПП.01.01	ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных	Производственная практика		7	144
ПП.02	ПМ.02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	Производственная практика		7	108
ПП.03.01	ПМ 03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Производственная практика		6	108
ПП.03.02		Производственная практика		8	72
ПП.03.03		Производственная практика		8	72
ПП.04.01	ПМ 04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	Производственная практика		7	36
		Всего ПП		6/7/8	540
		Итого практики		2-8	900

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01, УП 01.02, УП.02, УП 03, УП 04.01
ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 16
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 16
2.2. Структура учебной практики 16
2.3. Содержание учебной практики 22
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 27
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 30
3.2. Учебно-методическое обеспечение 30
3.3. Общие требования к организации учебной практики 32
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 33

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением 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 Ознакомительная *УП 01.01* Учебная практика	ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных	МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных МДК 01.02 Управление базами данных
УП 02 Учебная практика	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	МДК.02.01 Разработка программных модулей МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей МДК.02.04 Математическое моделирование МДК.02.05 Численные методы МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения
УП 03 Учебная практика	ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений
УП 04.01 Учебная практика	ПМ.04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	МДК.04.01 Конфигурирование ИТ-инфрастуктуры МДК.04.02 Разработка приложений для мобильных платформ

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.	Проектировать базы данных
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4.	Администрировать базы данных
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
ПК 3.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.2.	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.3.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4.	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК 3.5.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.
ПК 3.6.	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 3.7.	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.
ПК 4.1.	Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки
ПК 4.2.	Осуществлять мониторинг и логирование
ПК 43..	Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания
ПК 4.4.	Выполнять сборку и доставку приложений
ПК 4.5.	Управлять версиями и кодом
ПК 4.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ПК 4.7.	Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ
ПК 4.8.	Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ
ПК 4.9.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 4.10.	Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами
ПК 4.11.	Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 01 Разработка, администрирование и защита баз данных

ВД 02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

ВД 03 Проектирование и разработка веб-приложений

ВД 04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ

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
Разработка, администрирование и защита баз данных	**Практический** опыт: - разработки концептуальной, инфологической и физической моделей баз данных - разработки требований к базе данных и нормализации структуры - документирования схемы базы данных (ER-диаграммы, описания таблиц, права доступа) - работы с различными объектами базы данных (таблицы, индексы, представления, хранимые процедуры, триггеры) - создания баз данных с использованием реляционных и NoSQL технологий - оптимизации запросов и повышения производительности базы данных - установки, настройки и администрирования СУБД - создания пользователей, назначения прав доступа и управления ролями - резервного копирования и восстановления баз данных - мониторинга и анализа производительности баз данных - использования стандартных методов защиты объектов базы данных - разработки и внедрения систем защиты от несанкционированного доступа - аудита безопасности баз данных - шифрования данных и обеспечения их конфиденциальности - защиты от SQL-инъекций и других видов атак **Умения:** - анализировать предметную область и выделять основные сущности - определять требования к базе данных и проектировать схему - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели данных - работать с современными case-средствами проектирования баз данных - определять связи между таблицами и типы данных для полей - оформлять документацию на спроектированную базу данных - разрабатывать объекты базы данных (таблицы, индексы, ограничения) - программировать хранимые процедуры, функции и триггеры - создавать представления для различных групп пользователей - управлять данными (ввод, обновление, удаление) - оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности - работать с реляционными и NoSQL базами данных - создавать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных - устанавливать и настраивать СУБД

	- создавать и удалять базы данных - создавать пользователей и назначать права доступа - обеспечивать безопасность баз данных - управлять транзакциями и контролировать целостность данных - создавать и восстанавливать резервные копии - разрабатывать и внедрять системы защиты от несанкционированного доступа - проводить аудит безопасности баз данных - настраивать механизмы аутентификации и авторизации - создавать и управлять ролями и правами доступа - шифровать данные и обеспечивать конфиденциальность - контролировать целостность данных и обнаруживать изменения - использовать механизмы аудита для отслеживания доступа - использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз - создавать и управлять защищенными соединениями - защищать данные от SQL-инъекций - управлять бэкапами и резервными копиями - обеспечивать безопасность при использовании облачных сервисов
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	**Практический опыт:** - проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика - создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей - определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе - создания модулей на различных языках программирования - отладки и тестирования разработанных модулей - применения структурного и объектно-ориентированного программирования - оптимизации кода и алгоритмов для увеличения производительности - мониторинга и анализа производительности приложений - интеграции программных модулей и компонентов в единое решение - работы с API и веб-сервисами - работы с интеграционными платформами и инструментами - обеспечения совместимости и стабильности системы - отладки ПО на уровне программных модулей - тестирования ПО и формирования тестовых сценариев - подготовки тестовых платформ и настройки тестовой среды - оценки объема тестирования и формирования отчетности - создания технической документации для модулей - документирования кода, API и интерфейсов - работы со специализированным ПО для документирования **Умения:** - проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам - создавать архитектурные диаграммы и документацию - определять структуру и интерфейсы модулей - анализировать требования к модулю и определять функциональность - проектировать архитектуру модуля с выбором паттернов и структур данных - создавать диаграммы классов и последовательностей

	- выбирать языки программирования и технологии для реализации - проектировать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями - учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности - проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля - разрабатывать модули с использованием различных языков и технологий - применять паттерны проектирования и структуры данных - создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями - обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость - оптимизировать проектируемые модули - работать с системой контроля версий - выявлять и устранять узкие места производительности - проводить анализ и мониторинг производительности - применять инструменты для рефакторинга и оптимизации кода - интегрировать модули и компоненты, обеспечивая взаимодействие - работать с API и устанавливать соединения между компонентами - отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции - анализировать зависимости между модулями - работать с различными форматами данных и протоколами - анализировать требования к ПО и составлять планы тестирования - создавать тестовые сценарии и тест-кейсы - выполнять ручное и автоматизированное тестирование - анализировать результаты тестирования и документировать ошибки - разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки - выполнять модульные тесты с использованием инструментов - использовать системы контроля дефектов - составлять отчеты о тестировании - описывать функциональность модулей в документации - создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей - программировать с использованием комментариев для документирования - использовать метки/теги для отметки важных частей кода - вести журнал изменений и фиксировать обновления - разбивать модули на логические блоки и описывать их - включать в документацию особенности модулей - проводить регулярное обновление документации
Проектирование и разработка веб-приложений	**Практический опыт:** - сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению - определения первоначальных требований заказчика и возможности их реализации - подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласования с заказчиком - разработки технического задания на веб-приложение - выполнения верстки страниц веб-приложений

	- кодирования на языках веб-программирования - разработки базы данных для веб-приложения - использования готовых технических решений и фреймворков - разработки интерфейса пользователя и анимационных эффектов - применения наборов стилей (Bootstrap, Foundation) для оформления - адаптации и настройки стилей с использованием CSS и JavaScript - установки и настройки веб-серверов и СУБД - использования инструментов контроля версий - проведения работ по резервному копированию - регистрации и обработки запросов в службе технической поддержки - настройки средств мониторинга состояния инфраструктуры - публикации веб-приложения на хостинге или виртуальном сервере - размещения приложений с использованием виртуализации и контейнеризации - тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности - тестирования интеграции с внешними сервисами - обеспечения безопасной и бесперебойной работы - аудита безопасности веб-приложений - идентификации уязвимостей и рисков безопасности - проведения тестирования на проникновение - модернизации веб-приложений с учетом правил SEO - анализа и оптимизации контента для поисковых систем - реализации мероприятий по продвижению приложений - сбора и анализа статистической информации о работе приложений - создания и оптимизации контента для привлечения пользователей - разработки и реализации рекламных кампаний **Умения:** - проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований - оформлять техническую документацию по нормам и стандартам - осуществлять выбор типовых решений по разработке - работать со специализированным ПО для планирования - разрабатывать программный код клиентской и серверной частей - использовать язык разметки страниц - оформлять код в соответствии со стандартом кодирования - использовать открытые библиотеки и фреймворки - работать в среде программирования и с СУБД - управлять базами данных - осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей - разрабатывать анимацию для повышения доступности и привлекательности - использовать основные принципы дизайна интерфейса - использовать готовые компоненты и стили для быстрой разработки - адаптировать и настраивать стили для достижения желаемого эффекта

	- выбирать хостинг в соответствии с параметрами приложения - составлять сравнительную характеристику хостингов - выполнять настройку и конфигурацию серверов - мониторить и анализировать производительность - подключать и настраивать системы мониторинга - устанавливать и настраивать веб-сервера и СУБД - работать с системами Helpdesk - выяснять причины аварийных ситуаций - анализировать и решать типовые запросы - выполнять регламентные процедуры резервирования - устанавливать прикладное ПО для резервирования - настраивать мониторинговые параметры и метрики - анализировать данные мониторинга и принимать меры - выполнять отладку и тестирование программного кода - выполнять оптимизацию и рефакторинг - тестировать веб-приложения с использованием тест-планов - применять инструменты подготовки тестовых данных - выбирать и комбинировать техники тестирования - работать с системами контроля версий - выполнять проверку по техническому заданию - осуществлять аудит безопасности веб-приложений - модифицировать приложения для обеспечения безопасности - проводить аудит с использованием различных инструментов - анализировать результаты аудита - предоставлять отчеты и рекомендации - модифицировать код в соответствии с требованиями поисковых систем - размещать текстовую и графическую информацию - редактировать HTML-код с использованием систем администрирования - проверять HTML-код на соответствие стандартам - анализировать и оптимизировать контент - использовать инструменты для анализа ключевых слов - разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии - подключать и настраивать системы сбора статистики - составлять отчеты по основным показателям использования - работать с системами продвижения - публиковать информацию в справочниках и каталогах - осуществлять подбор и анализ ключевых слов - составлять тексты со ссылками для размещения - осуществлять оптимизацию для повышения рейтинга - разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения - проводить маркетинговые исследования - создавать качественный контент - анализировать эффективность мероприятий -
Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	**Практический опыт:** - создания и настройки сборочных и развертывающих пайплайнов (pipelines) - автоматизации тестирования, сборки и доставки приложений - использования инструментов для автоматизации CI/CD (Jenkins,

	GitLab CI/CD, Travis CI) - использования контейнеров (Docker) для изоляции этапов выполнения pipelines - разработки и настройки CI/CD пайплайнов для автоматической сборки, тестирования и развертывания - использования инструментов для автоматического тестирования кода - разработки и настройки систем контроля версий (Git) для управления исходным кодом - настройки инфраструктуры для развертывания приложений (сервера приложений, базы данных) - написания автоматических тестов для проверки работоспособности и качества кода - установки и настройки системы мониторинга и логирования - мониторинга и анализа работы приложений и инфраструктуры - отлова и реагирования на проблемы и события - настройки систем мониторинга для сбора метрик (использование ресурсов, время отклика, количество запросов) - настройки систем логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры - анализа собранных метрик и логов для выявления проблем и оптимизации производительности - анализа и оптимизации процессов разработки и развертывания - внедрения итераций и улучшений в DevOps-процессы - управления изменениями и версионирования кода и инфраструктуры - идентификации узких мест и проблем в процессах разработки, сборки, тестирования и развертывания - внедрения улучшений и оптимизаций в процессы разработки и развертывания - автоматизации рутинных задач и процессов с использованием скриптов, CI/CD пайплайнов - создания и настройки систем сборки приложений - автоматизации развертывания приложений в различных окружениях - управления версиями и релизами приложений - настройки и управления процессом сборки и доставки на различные среды (тестовая, предпродакшн, продакшн) - разработки скриптов и конфигурационных файлов для автоматической сборки и доставки - использования систем контроля версий (Git) - работы с репозиториями кода и ветками разработки - разрешения конфликтов и объединения кода - разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ - разработки многопоточных приложений - оптимизации производительности приложений - работы с интеграцией сторонних библиотек - работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ - разработки эффективных схем баз данных - работы с NoSQL и графовыми базами данных - работы с ORM инструментами

	- работы с асинхронным доступом к данным - разработки функций и возможностей для работы с базами данных - создания интерфейсов для работы с базами данных (CRUD операции) - интеграции баз данных в пользовательский интерфейс - оптимизации работы с базами данных - создания и редактирования графических элементов - интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс - разработки и анимации пользовательских элементов - работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение - разработки мультимедийных функций для мобильных платформ - создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио - получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе - создания тестовых сценариев и единиц тестирования - отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений - использования инструментов и оборудования для тестирования - работы с эмуляторами и симуляторами - работы с API сторонних сервисов и платформ - интеграции социальных медиа и сетей для авторизации - использования сторонних библиотек и SDK - взаимодействия с аппаратными компонентами устройства - разработки безопасных методов аутентификации и авторизации - обработки и хранения конфиденциальных данных - отслеживания и обработки уязвимостей безопасности - использования шифрования для защиты данных в покое и в движении - реализации механизмов аутентификации и авторизации - применения механизмов хеширования паролей - обеспечения безопасности передачи данных (SSL/TLS) - разработки механизмов контроля доступа к данным - проектирования систем резервного копирования и восстановления - тестирования приложений на уязвимости безопасности (SQL-инъекции, межсайтовые сценарии) **Умения:** - разрабатывать и настраивать пайплайны для непрерывной интеграции и непрерывной доставки - создавать скрипты автоматизации для тестирования и развертывания приложений - управлять и мониторить автоматизированные процессы - настраивать системы контроля версий для эффективной работы в команде - применять методологии Agile и DevOps в практике - устанавливать и настраивать системы мониторинга и логирования - мониторить и анализировать работу приложений и инфраструктуры - отлавливать и реагировать на проблемы и события

	- анализировать собранные метрики и логи для выявления проблем - настраивать системы логирования для сбора и анализа логов - оптимизировать процессы разработки, тестирования и развертывания - идентифицировать и устранять узкие места и проблемы процессов - внедрять изменения и следить за их эффективностью - автоматизировать рутинные задачи и процессы - создавать и поддерживать процессы сборки и развертывания приложений - обеспечивать безопасность и надежность развертывания - управлять версиями и выпусками приложений - настраивать и управлять процессом сборки и доставки на различные среды - разрабатывать скрипты и конфигурационные файлы для автоматической сборки - эффективно использовать системы контроля версий для управления кодом - работать с ветками и выполнять слияния кода - разрешать конфликты и отслеживать историю изменений - разрабатывать программный код для мобильных платформ - отлаживать приложения на различных устройствах - работать с системами контроля версий - использовать паттерны проектирования - осуществлять тестирование кода и рефакторинг - производить рефакторинг - интегрировать приложения с облачными сервисами - проектировать и оптимизировать базы данных - выполнять CRUD операции - обеспечивать синхронизацию данных между устройствами - работать с кэшированием данных - обрабатывать конфликты данных в распределенных системах - работать с многозадачностью и потоками данных - владеть языком SQL - создавать и оптимизировать структуру баз данных - работать с ORM инструментами - обеспечивать безопасность и защиту данных - работать с разными форматами изображений и аудиофайлами - создавать графические ресурсы с высоким разрешением - проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов - осуществлять анимацию интерфейсных элементов - обрабатывать и интегрировать аудио в приложение - владеть инструментами для работы с мультимедиа - создавать и редактировать мультимедийные файлы - работать с анимацией и эффектами - оптимизировать мультимедийные элементы - разрабатывать и запускать тестовые сценарии - выявлять и исправлять ошибки и несоответствия - проводить аппаратное и программное тестирование - использовать инструменты анализа и отладки - работать с отчетами о тестировании

	- анализировать и устранять утечки памяти - проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API - аутентифицировать пользователей через сторонние сервисы (OAuth) - обрабатывать и адаптировать данные от сторонних сервисов - интегрировать функциональность социальных медиа - осуществлять доступ к аппаратным компонентам устройства - разрабатывать и реализовывать меры безопасности - реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию - осуществлять валидацию данных от пользователей - разрабатывать политику доступа и права пользователей - реализовывать меры контроля доступа и аудита

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01.01	36	концентрированно	1/2	Зачет с оценкой
УП. 01.02	72	концентрированно	2/4	Зачет с оценкой
УП. 02	108	концентрированно	3/6	Зачет с оценкой
УП. 03	108	концентрированно	3/6	Зачет с оценкой
УП. 04.01	36	концентрированно	3/6	Зачет с оценкой
Всего УП	360	концентрированно		

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01. ознакомительная				**36**
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Проектирование баз данных	Ознакомительная практика Ознакомление с деятельностью организации Изучение нормативной документации Обзор СУБД	Введение в специальность и основы баз данных	6
			Тема 1.1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности	4
			Тема 1.2. Анализ должностных инструкций разработчика БД и администратора БД	4
			Тема 1.3. Классификация и обзор современных систем управления базами данных	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	18
ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 2. Создание объектов баз данных	Проектирование структуры БД Изучение методологии проектирования Построение моделей Работа в СУБД	Тема 2.1. Инфологическое и даталогическое проектирование баз данных	8

			Тема 2.2. Построение ER-диаграмм (сущность-связь) в различных нотациях	4
			Тема 2.3. Знакомство с интерфейсом и основными объектами СУБД (таблицы, запросы, формы)	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				18
УП 01.02.				**72**
ПК 1.1-1.5	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	Инструктаж по ТБ и ознакомление с задачами Анализ предметной области	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности, распределение задач и планирование работ	2
			Тема 1.2. Выбор и анализ предметной области для разработки информационной системы	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				4
ПК 1.1-1.5	Раздел 2. Проектирование сложных схем баз данных	Нормализация данных Проектирование сложных связей Документирование	Тема 2.1. Нормализация баз данных до 3НФ и выше, устранение избыточности	4
			Тема 2.2. Проектирование баз данных со сложными иерархическими связями	4
			Тема 2.3. Разработка технической документации и спецификаций на базу данных	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
ПК 1.1-1.5	Раздел 3. Разработка сложных объектов баз данных	Программирование на SQL Программирование логики Обработка событий Управление транзакциями	Тема 3.1. Создание хранимых процедур и функций на языке SQL	6

			Тема 3.2. Разработка триггеров для обеспечения целостности данных	4
			Тема 3.3. Транзакции, уровни изоляции, блокировки и конкурентный доступ	4
			Тема 3.4. Сложные запросы с объединениями, подзапросами и оконными функциями	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	18
ПК 1.1-1.5	Раздел 4. Администрирование и оптимизация	Управление БД Настройка производительности Планирование запросов Восстановление данных Аудит безопасности Мониторинг	Тема 4.1. Индексы: создание, типы, анализ эффективности и оптимизация	4
			Тема 4.2. Анализ планов запросов и оптимизация производительности	4
			Тема 4.3. Разработка стратегии резервного копирования и восстановления	4
			Тема 4.4. Аудит безопасности, шифрование данных и защита от SQL-инъекций	4
			Тема 4.5. Настройка мониторинга и оповещений о состоянии БД	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	18
ПК 1.1-1.5	Раздел 5. Интеграция и взаимодействие	Связь с приложениями Подключение к БД Разработка интерфейса ORM-технологии	Тема 5.1. Технологии подключения приложений к базам данных (ADO.NET, Entity Framework)	4
			Тема 5.2. Разра-	4

			ботка простого клиентского приложения для работы с БД	
			Тема 5.3. Использование ORM для работы с базами данных	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	12
ПК 1.1-1.5	Раздел 6. Миграция и масштабирование	Управление изменениями Миграция данных Репликация Масштабирование	Тема 6.1. Инструменты и методы миграции данных между различными СУБД	2
			Тема 6.2. Настройка репликации и синхронизации данных	2
			Тема 6.3. Основы масштабирования: шардинг, кластеризация и балансировка нагрузки	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6	6
ПК 1.1-1.5	Раздел 7. Итоговый проект	Комплексная разработка Разработка проекта Оформление и защита Подготовка отчета	Тема 7.1. Консультации по выполнению индивидуального задания	2
			Подведение итогов практики	2
			Оформление отчета по учебной практике и защита результатов	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 7	6
УП.02				**108**
ПК 2.1, ПК 2.2	Раздел 1. Проектирование и разработка программных модулей	Анализ требований и проектирование структуры модуля	Тема 1.1. Анализ предметной области и разработка архитектуры программного модуля	6
ПК 2.2		Написание кода модуля на языке программирования	Тема 1.2. Реализация функционально-	12

			сти программного модуля	
ПК 2.2		Создание пользовательского интерфейса	Тема 1.3. Разработка графического интерфейса пользователя	8
ПК 2.4		Модульное тестирование и отладка кода	Тема 1.4. Тестирование и отладка программного кода	10
ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 2. Интеграция и документирование программных модулей	Интеграция модулей в единую систему	Тема 2.1. Интеграция разработанных модулей и компонентов	12
ПК 2.3		Работа с API и внешними сервисами	Тема 2.2. Взаимодействие с внешними системами через API	10
ПК 2.4		Интеграционное тестирование	Тема 2.3. Тестирование взаимодействия модулей	10
ПК 2.5		Разработка технической документации	Тема 2.4. Документирование программных модулей	8
ПК 2.1-ПК 2.5	Раздел 3. Управление версиями и контроль качества	Работа с системой контроля версий (Git)	Тема 3.1. Использование Git для управления исходным кодом	8
ПК 2.2, ПК 2.4		Оптимизация и рефакторинг кода	Тема 3.2. Оптимизация производительности модулей	10
ПК 2.1-ПК 2.5	Раздел 4. Выполнение комплексного индивидуального задания	Разработка и интеграция модулей по индивидуальному заданию	Тема 4.1. Комплексная разработка модулей программного обеспечения	8
ПК 2.1-ПК 2.5		Оформление отчета и защита результатов практики	Тема 4.2. Защита отчета по учебной практике	6
УП 03				108
ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 1. Проекти-	Анализ требований и разработка технического задания	Тема 1.1. Формирование	6

	рование и верстка веб-приложений		требований к веб-приложению	
ПК 3.2		Создание макета и прототипа интерфейса	Тема 1.2. Прототипирование пользовательского интерфейса	8
ПК 3.2		Верстка страниц с использованием HTML/CSS	Тема 1.3. Адаптивная верстка веб-страниц	12
ПК 3.2		Применение фреймворков для оформления интерфейса	Тема 1.4. Использование Bootstrap и CSS-фреймворков	8
ПК 3.2	Раздел 2. Разработка клиентской части	Программирование на JavaScript	Тема 2.1. Основы клиентских сценариев	10
ПК 3.2		Работа с DOM и событиями	Тема 2.2. Интерактивность веб-страниц	8
ПК 3.2		Асинхронные запросы к серверу	Тема 2.3. AJAX и Fetch API	8
ПК 3.2, ПК 3.5	Раздел 3. Разработка серверной части и базы данных	Создание серверной логики	Тема 3.1. Разработка серверной части (Backend)	12
ПК 3.2, ПК 3.5		Проектирование и создание базы данных	Тема 3.2. Работа с СУБД в веб-приложении	10
ПК 3.4	Раздел 4. Тестирование и оптимизация	Тестирование функциональности веб-приложения	Тема 4.1. Модульное и интеграционное тестирование	8
ПК 3.6		Оптимизация производительности и SEO	Тема 4.2. Оптимизация веб-приложений	6
ПК 3.1-ПК 3.7	Раздел 5. Выполнение комплексного задания	Разработка веб-приложения по индивидуальному заданию	Тема 5.1. Комплексная разработка веб-приложения	8
ПК 3.1-ПК 3.7		Оформление отчета и защита результатов	Тема 5.2. Защита отчета по учебной практике	4
УП 04				36
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Инфра-	Настройка системы контроля версий (Git)	Тема 1.1. Управление вер-	4

	структурная поддержка		сиями и кодом	
		Настройка CI/CD пайплайна	Тема 1.2. Непрерывная интеграция и развертывание	6
		Настройка систем мониторинга и логирования	Тема 1.3. Мониторинг и логирование приложений	4
4.2-4.11	Раздел 2. Разработка мобильных приложений	Разработка простого мобильного приложения	Тема 2.1. Создание модулей для мобильных платформ	6
		Проектирование локальной базы данных	Тема 2.2. Работа с БД в мобильных приложениях	4
		Интеграция мультимедиа (камера, аудио, галерея)	Тема 2.3. Внедрение мультимедийных возможностей	4
		Тестирование и отладка на эмуляторе/устройстве	Тема 2.4. Тестирование мобильных приложений	4
		Интеграция с внешним API	Тема 2.5. Работа с внешними сервисами	2
		Реализация защиты данных	Тема 2.6. Безопасность в мобильных приложениях	2

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПМ 01. Разработка, администрирование и защита баз данных		
УП.01.01 ознакомительная		
Раздел 1. Проектирование баз данных		
Тема 1.1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности	**Содержание**	
	Изучение локальных нормативных актов организации (предприятия), правил внутреннего трудового распорядка, режима рабочего времени и времени отдыха. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности при работе с вычислительной техникой. Ознакомление с расположением рабочих мест, эва-	4

	куационными выходами и средствами пожаротушения. Оформление соответствующей документации (журнал инструктажа, лист ознакомления).	
Тема 1.2. Анализ должностных инструкций разработчика БД и администратора БД	**Содержание**	
	Изучение профессиональных стандартов в области баз данных. Анализ должностных инструкций разработчика баз данных и администратора баз данных. Сравнение функциональных обязанностей, прав и ответственности специалистов. Рассмотрение квалификационных требований (образование, навыки, опыт). Определение необходимых компетенций и личностных качеств для успешной профессиональной деятельности. Составление сравнительной таблицы обязанностей разработчика и администратора БД	4
Тема 1.3. Классификация и обзор современных систем управления базами данных	Изучение классификации СУБД по различным признакам: модель данных (реляционные, иерархические, сетевые, объектно-ориентированные, NoSQL), способ доступа (файл-серверные, клиент-серверные, встраиваемые), сфера применения. Обзор современных промышленных СУБД: MS SQL Server, Oracle Database, PostgreSQL, MySQL, MongoDB, Redis. Сравнительный анализ их характеристик, преимуществ и недостатков. Выбор СУБД для решения конкретных задач. Знакомство с открытым программным обеспечением для работы с базами данных.	4
Раздел 2. Создание объектов баз данных		
Тема 2.1. Инфологическое и даталогическое проектирование баз данных	**Содержание**	
	Изучение этапов проектирования баз данных. Инфологическое (концептуальное) проектирование: выделение сущностей предметной области, определение их атрибутов, установление связей между сущностями. Даталогическое (логическое) проектирование: преобразование инфологической модели в модель данных, поддерживаемую конкретной СУБД. Определение первичных и внешних ключей. Нормализация таблиц, приведение к требуемой нормальной форме. Создание словаря данных.	8
Тема 2.2. Построение ER-диаграмм (сущность-связь) в различных нотациях	**Содержание**	
	Изучение методологии моделирования данных с помощью ER-диаграмм. Рассмотрение различных нотаций построения ER-диаграмм: нотация Питера Чена (классическая), нотация IDEF1X, нотация IE (Information Engineering), нотация UML. Правила изображения сущностей, атрибутов, связей (один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим). Практическое построение ER-диаграмм для заданной предметной области с использованием специализированных инструментов (Erwin Data Modeler, Draw.io, Visio и др.).	4
Тема 2.3. Знакомство с интерфейсом и основными объектами СУБД (таблицы, запросы, формы)	**Содержание**	
	Установка и настройка выбранной СУБД. Знакомство с графическим интерфейсом пользователя (GUI) и основными элементами управления. Изучение структуры основных объектов базы данных: таблицы (поля, типы данных, свойства), запросы (как объекты для выборки и обработки данных), формы (для ввода и отображения дан-	6

	ных), отчеты (для вывода данных на печать). Создание простейшей базы данных, таблиц, выполнение простых запросов через графический интерфейс.	
УП 02.01		**72**
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап		
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности, распределение задач и планирование работ	**Содержание**	
	Проведение повторного инструктажа по технике безопасности и охране труда при работе с вычислительной техникой и электрооборудованием. Ознакомление с программой практики, формой отчетности и критериями оценивания.	2
Тема 1.2. Выбор и анализ предметной области для разработки информационной системы	Анализ различных предметных областей для выбора темы индивидуального проекта. Изучение требований к информационным системам различного типа (учетные системы, системы документооборота, интернет-магазины, справочные системы). Сбор и систематизация информации о выбранной предметной области.	2
Раздел 2. Проектирование сложных схем баз данных		
Тема 2.1. Нормализация баз данных до 3НФ и выше, устранение избыточности	Повторение теоретических основ нормализации реляционных баз данных. Практическое применение правил приведения таблиц к первой, второй и третьей нормальным формам (1НФ, 2НФ, 3НФ).	4
Тема 2.2. Проектирование баз данных со сложными иерархическими связями	Изучение способов представления иерархических структур в реляционных базах данных. Реализация иерархий с использованием само-связей (рекурсивных связей) в таблицах. Моделирование древовидных структур (категории товаров, организационная структура предприятия).	4
Тема 2.3. Разработка технической документации и спецификаций на базу данных	Изучение состава и структуры технической документации на базу данных. Разработка спецификации базы данных: описание состава таблиц, полей, типов данных, ограничений целостности.	4
Раздел 3. Разработка сложных объектов баз данных		
Тема 3.1. Создание хранимых процедур и функций на языке SQL	Изучение синтаксиса создания хранимых процедур в выбранной СУБД. Разработка процедур для выполнения типовых операций с данными (добавление, обновление, удаление). Создание процедур с входными и выходными параметрами. Разработка пользовательских функций: скалярных функций, возвращающих одно значение, и табличных функций, возвращающих набор данных.	6
Тема 3.2. Разработка триггеров для обеспечения целостности данных	Изучение понятия триггера как механизма автоматического выполнения действий при наступлении определенных событий (INSERT, UPDATE, DELETE). Классификация триггеров по времени срабатывания (BEFORE, AFTER, INSTEAD OF). Разработка триггеров для обеспечения ссылочной целостности.	4
Тема 3.3. Транзакции, уровни изоляции, блокировки и конкурентный доступ	Изучение понятия транзакции как логически завершенной единицы работы с данными. Свойства ACID (атомарность, согласованность, изоляция, долговечность). Управление транзакциями: BEGIN, COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT. Изучение	4

	проблем конкурентного доступа: потерянное обновление, "грязное" чтение, неповторяющееся чтение, фантомное чтение.	
Тема 3.4. Сложные запросы с объединениями, подзапросами и оконными функциями	Изучение различных типов объединений таблиц: INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN, CROSS JOIN. Использование многотабличных запросов для извлечения данных из связанных таблиц. Вложенные запросы (подзапросы) в различных частях SQL-оператора: WHERE, FROM, SELECT, HAVING. Коррелированные и некоррелированные подзапросы. Изучение оконных функций (ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK, LEAD, LAG, SUM, AVG с OVER).	4
Раздел 4. Администрирование и оптимизация		
Тема 4.1. Индексы: создание, типы, анализ эффективности и оптимизация	Изучение назначения и принципов работы индексов в базах данных. Классификация индексов: кластеризованные (clustered) и некластеризованные (non-clustered), уникальные и неуникальные, простые и составные. Создание индексов на одном и нескольких полях. Изучение дополнительных типов индексов: полнотекстовые, пространственные, хеш-индексы, индексы на выражениях.	4
Тема 4.2. Анализ планов запросов и оптимизация производительности	Изучение методов анализа производительности SQL-запросов. Получение и интерпретация планов выполнения запросов (Execution Plan). Анализ операций в плане: сканирование таблиц (Table Scan), поиск по индексу (Index Seek), поиск по ключу (Key Lookup), операции соединения (Nested Loops, Hash Match, Merge Join). Выявление узких мест в планах выполнения.	4
Тема 4.3. Разработка стратегии резервного копирования и восстановления	Изучение важности регулярного резервного копирования для обеспечения отказоустойчивости. Типы резервных копий: полные (full), дифференциальные (differential), инкрементальные (incremental), копии журнала транзакций (log backups).	4
Тема 4.4. Аудит безопасности, шифрование данных и защита от SQL-инъекций	Изучение методов обеспечения безопасности баз данных. Настройка аутентификации (Windows-аутентификация, смешанный режим). Управление учетными записями пользователей и ролями (серверные роли, роли базы данных). Принцип минимальных привилегий. Изучение методов шифрования данных: шифрование на уровне столбцов, прозрачное шифрование данных (Transparent Data Encryption - TDE), шифрование резервных копий.	4
Тема 4.5. Настройка мониторинга и оповещений о состоянии БД	Изучение важности непрерывного мониторинга состояния сервера баз данных. Ключевые метрики производительности: загрузка процессора, использование памяти, дисковые операции ввода-вывода (IOPS), количество подключений, размер базы данных. Настройка системных предупреждений (alerts) при достижении пороговых значений.	2
Раздел 5. Интеграция и взаимодействие		
Тема 5.1. Технологии подключения приложе-	Изучение архитектуры доступа к данным в .NET-приложениях. Обзор техноло-	4

ний к базам данных (ADO.NET, Entity Framework)	гии ADO.NET: объекты Connection, Command, DataReader, DataAdapter, DataSet. Установка соединения с базой данных, выполнение команд, чтение результатов. Знакомство с технологией объектно-реляционного отображения (ORM) Entity Framework. Сравнение подходов Database First, Model First, Code First. Создание модели данных Entity Framework на основе существующей базы данных. Выполнение CRUD-операций через Entity Framework.	
Тема 5.2. Разработка простого клиентского приложения для работы с БД	Проектирование архитектуры клиентского приложения для работы с разработанной базой данных. Выбор типа приложения (консольное, Windows Forms, WPF). Разработка пользовательского интерфейса для отображения данных в табличном виде (DataGridView). Реализация функциональности просмотра данных из различных таблиц.	4
Тема 5.3. Использование ORM для работы с базами данных	Углубленное изучение ORM (Object-Relational Mapping) на примере Entity Framework. Выполнение запросов с использованием Language Integrated Query (LINQ) к сущностям. Проецирование данных с использованием анонимных типов. Загрузка связанных данных: жадная загрузка (Eager Loading - Include), явная загрузка (Explicit Loading), ленивая загрузка (Lazy Loading).	4
Раздел 6. Миграция и масштабирование		
Тема 6.1. Инструменты и методы миграции данных между различными СУБД	Изучение проблем переноса данных между различными СУБД (например, из MySQL в PostgreSQL, из MS SQL Server в Oracle). Анализ совместимости типов данных и диалектов SQL.	2
Тема 6.2. Настройка репликации и синхронизации данных	Изучение понятия репликации как механизма распространения данных между несколькими серверами. Типы репликации: репликация снимком (snapshot replication), репликация транзакций (transactional replication), репликация слиянием (merge replication). Настройка публикации и подписки на данные.	2
Тема 6.3. Основы масштабирования: шардинг, кластеризация и балансировка нагрузки	Изучение проблем роста объема данных и увеличения нагрузки на сервер БД. Вертикальное масштабирование (увеличение мощности существующего сервера) и горизонтальное масштабирование (распределение данных между несколькими серверами).	2
Раздел 7. Итоговый проект		
Тема 7.1. Консультации по выполнению индивидуального задания	Индивидуальные и групповые консультации с руководителем практики по вопросам выполнения индивидуального задания. Анализ текущего состояния разработки проекта. Выявление и устранение ошибок в проектировании базы данных. Рекомендации по оптимизации структуры и запросов.	2
Подведение итогов практики	Систематизация материалов, собранных и разработанных в ходе практики. Оформление отчета в соответствии с требованиями стандартов предприятия и учебного заведения. Структура отчета: введение (цели и задачи практики), основная часть (описание	2

	выполненных работ по разделам), заключение (выводы и результаты), список использованных источников, приложения (листинги программ, схемы баз данных, скриншоты). Подготовка презентации и доклада для защиты результатов практики.	
Оформление отчета по учебной практике и защита результатов	Оформление отчета по учебной практике и защита результатов	2
	Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	-
	Всего часов	**108**
УП 02		**108**
Раздел 1. Проектирование и разработка программных модулей		**36**
Тема 1.1. Анализ предметной области и разработка архитектуры программного модуля	- Анализ технического задания - Выделение основных сущностей и функций - Проектирование структуры модуля (диаграммы классов, компонентов) - Определение интерфейсов взаимодействия	6
Тема 1.2. Реализация функциональности программного модуля	- Написание программного кода на выбранном языке программирования - Реализация основных алгоритмов обработки данных - Создание классов и методов - Обработка исключительных ситуаций	12
Тема 1.3. Разработка графического интерфейса пользователя	- Проектирование пользовательского интерфейса - Создание форм и элементов управления - Настройка событий и обработчиков - Обеспечение удобства использования (UX)	8
Тема 1.4. Тестирование и отладка программного кода	- Разработка тестовых сценариев - Проведение модульного тестирования - Выявление и устранение ошибок - Оптимизация производительности кода	10
Раздел 2. Интеграция и документирование программных модулей		40
Тема 2.1. Интеграция разработанных модулей и компонентов	- Объединение модулей в единую систему - Настройка взаимодействия между модулями - Обеспечение целостности данных - Разрешение конфликтов интеграции	12
Тема 2.2. Взаимодействие с внешними системами через API	- Изучение документации API - Реализация HTTP-запросов - Обработка ответов от сервера - Работа с форматами JSON/XML	10
Тема 2.3. Тестирование взаимодействия модулей	- Проведение интеграционного тестирования - Проверка корректности передачи данных - Выявление ошибок взаимодействия - Документирование результатов тестирования	10
Тема 2.4. Документирование программных модулей	- Составление технической документации - Комментирование программного кода - Создание руководства пользователя - Оформление отчетной документации	8
Раздел 3. Управление версиями и контроль качества		18
Тема 3.1. Использование	- Создание локального и удаленного репозитория	8

Git для управления исходным кодом	- Выполнение операций commit, push, pull - Работа с ветками (branch, merge) - Разрешение конфликтов слияния	
Тема 3.2. Оптимизация производительности модулей	- Анализ производительности кода - Выявление узких мест - Рефакторинг и оптимизация алгоритмов - Управление памятью и ресурсами	10
Раздел 4. Выполнение комплексного индивидуального задания		14
Тема 4.1. Комплексная разработка модулей программного обеспечения	- Выполнение индивидуального задания по разработке модулей - Интеграция всех компонентов - Проведение полного цикла тестирования - Подготовка документации	8
Тема 4.2. Защита отчета по учебной практике	- Оформление отчета о выполненных работах - Подготовка презентации - Демонстрация разработанного программного обеспечения - Защита результатов практики	6
	ИТОГО	**108**
УП.03		**108**
Раздел 1. Проектирование и верстка веб-приложений		**34**
Тема 1.1. Формирование требований к веб-приложению	- Анализ предметной области - Определение целевой аудитории - Сбор и анализ требований заказчика - Разработка технического задания	6
Тема 1.2. Прототипирование пользовательского интерфейса	- Создание структуры страниц (Site map) - Разработка каркасов (wireframes) страниц - Проектирование пользовательских сценариев - Создание интерактивного прототипа в Figma	8
Тема 1.3. Адаптивная верстка веб-страниц	- Использование HTML5 для семантической разметки - Применение CSS3 для стилизации элементов - Реализация адаптивного дизайна (Media Queries) - Обеспечение кросс-браузерной совместимости	12
Тема 1.4. Использование Bootstrap и CSS-фреймворков	- Подключение и настройка Bootstrap - Использование сетки (Grid system) - Применение готовых компонентов - Кастомизация стилей фреймворка	8
Раздел 2. Разработка клиентской части		**26**
Тема 2.1. Основы клиентских сценариев	- Изучение синтаксиса JavaScript - Работа с переменными и типами данных - Использование функций и объектов - Обработка событий	10
Тема 2.2. Интерактивность веб-страниц	- Манипуляции с DOM-элементами - Динамическое изменение содержимого страницы - Валидация форм на стороне клиента - Создание анимационных эффектов	8
Тема 2.3. Асинхронные запросы к серверу	- Использование Fetch API и XMLHttpRequest - Отправка асинхронных запросов - Обработка ответов сервера - Динамическое обновление контента без переза-	8

	грузки	
Раздел 3. Разработка серверной части и базы данных		**22**
Тема 3.1. Разработка серверной части (Backend)	- Настройка серверной среды - Создание обработчиков запросов - Реализация бизнес-логики приложения - Управление сессиями и аутентификация	12
Тема 3.2. Работа с СУБД в веб-приложении	- Проектирование структуры базы данных - Создание таблиц и связей - Выполнение SQL-запросов - Интеграция базы данных с веб-приложением	10
Раздел 4. Тестирование и оптимизация		**14**
Тема 4.1. Модульное и интеграционное тестирование	- Разработка тестовых сценариев - Проверка функциональности клиентской части - Тестирование серверных методов - Выявление и устранение ошибок	8
Тема 4.2. Оптимизация веб-приложений	- Анализ производительности страниц - Оптимизация загрузки ресурсов - Базовая SEO-оптимизация - Проверка доступности и юзабилити	6
Раздел 5. Выполнение комплексного задания		**12**
Тема 5.1. Комплексная разработка веб-приложения	- Разработка веб-приложения по индивидуальному заданию - Реализация клиентской и серверной частей - Интеграция с базой данных - Тестирование и отладка	8
Тема 5.2. Защита отчета по учебной практике	- Оформление отчета о выполненных работах - Подготовка презентации и демонстрации - Защита результатов практики	4
	ИТОГО	**108**
УП 04		**36**
Раздел 1. Инфраструктурная поддержка		**14**
Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
Раздел 1. Инфраструктурная поддержка		**14**
Тема 1.1. Управление версиями и кодом	- Установка и настройка Git - Создание репозитория и управление коммитами - Работа с ветками и слияние изменений - Использование удаленных репозиториев (GitHub/GitLab)	4
Тема 1.2. Непрерывная интеграция и развертывание	- Знакомство с CI/CD инструментами - Настройка простого пайплайна сборки - Автоматизация тестирования - Развертывание приложения в тестовой среде	6
Тема 1.3. Мониторинг и логирование приложений	- Настройка сбора логов приложения - Использование инструментов мониторинга - Анализ логов для выявления ошибок - Отслеживание производительности	4
Раздел 2. Разработка мобильных приложений		**22**
Тема 2.1. Создание модулей для мобильных платформ	- Настройка среды разработки (Android Studio / Xcode) - Создание проекта мобильного приложения	6

	- Разработка основных экранов и навигации - Реализация бизнес-логики приложения	
Тема 2.2. Работа с БД в мобильных приложениях	- Проектирование локальной базы данных - Создание таблиц в SQLite - Выполнение CRUD операций - Отображение данных в интерфейсе	4
Тема 2.3. Внедрение мультимедийных возможностей	- Интеграция камеры для фото/видео съемки - Работа с галереей изображений - Воспроизведение аудиофайлов - Сохранение мультимедийных данны	4
Тема 2.4. Тестирование мобильных приложений	- Запуск приложения на эмуляторе - Тестирование на реальном устройстве - Выявление и исправление ошибок - Проверка производительности	4
Тема 2.5. Работа с внешними сервисами	- Изучение документации внешнего API - Отправка запросов к серверу - Обработка и отображение полученных данных - Обработка ошибок сети	2
Тема 2.6. Безопасность в мобильных приложениях	- Реализация безопасного хранения данных - Использование шифрования - Защита передачи данных (HTTPS) - Проверка на основные уязвимости	2
	ИТОГО	**36**
Итого часов УП		**360**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория технологии разработки баз данных, кабинет разработки программного обеспечения для компьютерных систем, лаборатория ИКТ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные источники (печатные издания):

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896458 – Режим доступа: по подписке.

2. Емелина Е.И. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е.И. Емелина. – Москва: КНОРУС, 2024. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139606 – Режим доступа: по подписке.

4. Лапчик М.П. Численные методы: учебное издание / Лапчик М.П., Рагулина М.И., Хеннер Е. К. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

5. Рогачева О.А. Разработка программных модулей: учебное издание / Рогачева О.А. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

6. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189402 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

8. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

7. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534885

8. Згода Ю. Н. Проектирование программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Згода. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2024. – 74 с. URL:https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf. - Текст: электронный

9. Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколодина Е. В., Долгова Н. А., Ананьев Д. В. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

10. Библиотека профессионала №1 https://profspo.ru/

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Учебная практика реализуются 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 УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01.01, УП 01.02	*ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 02, ОК 07, ОК 09*	Демонстрирует умения организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы.	отчет, содержащий графические материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике, зачет с оценкой
УП 02.	*ПК 2.1-ПК 2.5, ОК 01-ОК 09*	- Проектирование модулей: разработана архитектура модуля в соответствии с требованиями, созданы диаграммы классов и компонентов - Разработка кода: написан программный код модуля с соблюдением стандартов кодирования, реализована требуемая функциональность - Интеграция модулей: обеспечено корректное взаимодействие модулей, успешно выполнена интеграция компонентов в единую систему - Тестирование: разработаны тестовые сценарии, проведено модульное и интеграционное тестирование, выявленные ошибки устранены - Документирование: составлена техническая документация, прокомментирован код, разработано руководство пользователя - Контроль версий: продемонстрирована работа с Git (коммиты, ветки, слияния)	отчет с листингами кода, диаграммами архитектуры, результатами тестирования, зачет с оценкой
УП 03.	*ПК 3.1-ПК 3.7, ОК 01-ОК 09*	- Техническое задание: разработано ТЗ на веб-приложение, учтены требования заказчика - Верстка: выполнена адаптивная верстка страниц с использованием HTML/CSS, обеспечена кросс-браузерная совместимость - Клиентская часть: реализована интерактивность на JavaScript, выполнены асинхронные запросы к серверу - Серверная часть: разработана серверная логика, создана и интегрирована база данных	отчет со скриншотами разработанного веб-приложения, схемой БД, результатами тестирования, зачет с оценкой

		- Тестирование: проведено тестирование функциональности, выявленные ошибки устранены - Безопасность и SEO: выполнена базовая SEO-оптимизация, обеспечена защита от основных уязвимостей - Продвижение: подготовлены материалы для продвижения (по заданию)	
УП 04.01	*ПК 4.1-ПК 4.11, ОК 01-ОК 09*	- Инфраструктура (DevOps): настроен репозиторий Git, выполнены операции с ветками, создан CI/CD пайплайн, настроен сбор логов и мониторинг - Мобильная разработка: разработано мобильное приложение с требуемым функционалом, созданы экраны и навигация - Базы данных: спроектирована и создана локальная БД, реализованы CRUD операции - Мультимедиа: интегрированы мультимедийные возможности (камера, аудио, галерея) - Тестирование: проведено тестирование на эмуляторе/устройстве, ошибки устранены - Интеграция с API: реализовано взаимодействие с внешним сервисом, обработаны ответы сервера - Безопасность: обеспечена защита данных, применено шифрование, проверены основные уязвимости	отчет со скриншотами разработанного мобильного приложения, схемой пайплайна, результатами тестирования, зачет с оценкой

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных.
ПП.02 ПМ.02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.
ПП.03.01, ПП 03.02, ПП 03.03 ПМ.03. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
ПП.04.01 ПМ 04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:..... 4
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 37
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:..... 37
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 39
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..... 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ... 48
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики..... 48
2.2. Структура производственной практики..... 49
2.3. Содержание производственной практики 56
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... 62
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики..... 62
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 62
3.3. Общие требования к организации производственной практики..... 62
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 64
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 64

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 программиста в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01.01 Производственная практика по профилю	ПМ 01. Разработка, администрирование и защита баз данных	*МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных*
ПП.02 Производственная практика по профилю	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	*МДК.02.01 Разработка программных модулей* *МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей* *МДК 02.03 Поддержка и тестирование программных модулей* *МДК 02.04 Математическое моделирование* *МДК 02.05 Численные методы* *МДК 02.06 Безопасность программного обеспечения*
ПП.03.01 Производственная практика по профилю	ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	*МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений*
ПП.03.02 Производственная практика по профилю		
ПП.03.03 Производственная практика по профилю		
ПП.04.01 *Производственная практика по профилю*	ПМ.04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	*МДК.04.01 Конфигурирование ИТ-инфрастуктуры*

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

Код ОК/ПК	**Наименование ОК / ПК**
ПК 1.1.	Проектировать базы данных
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4.	Администрировать базы данных
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
ПК 3.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием
ПК 3.3	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4.	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК 3.5.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности
ПК 3.6.	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 3.7.	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения
ПК 4.1.	Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки
ПК 4.2.	Осуществлять мониторинг и логирование
ПК 4.3.	Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания
ПК 4.4.	Выполнять сборку и доставку приложений
ПК 4.5	Управлять версиями и кодом
ПК 4.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ПК 4.7	Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ
ПК 4.8	Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ
ПК 4.9	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 4.10	Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами
ПК 4.11	Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здо-

	ровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	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. Разработка, администрирование и защита баз данных ВД 2. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения, ВД 3. Проектирование и разработка веб-приложений, ВД 4 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ.

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
Разработка, администрирование и защита баз данных	**Практический** опыт: - разработки концептуальной, инфологической и физической моделей баз данных - разработки требований к базе данных и нормализации структуры - документирования схемы базы данных (ER-диаграммы, описания таблиц, права доступа) - работы с различными объектами базы данных (таблицы, индексы, представления, хранимые процедуры, триггеры) - создания баз данных с использованием реляционных и NoSQL технологий - оптимизации запросов и повышения производительности базы данных - установки, настройки и администрирования СУБД - создания пользователей, назначения прав доступа и управления ролями - резервного копирования и восстановления баз данных - мониторинга и анализа производительности баз данных - использования стандартных методов защиты объектов базы данных - разработки и внедрения систем защиты от несанкционированного доступа - аудита безопасности баз данных - шифрования данных и обеспечения их конфиденциальности - защиты от SQL-инъекций и других видов атак **Умения:** - анализировать предметную область и выделять основные сущности - определять требования к базе данных и проектировать схему - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели данных - работать с современными case-средствами проектирования баз

	данных - определять связи между таблицами и типы данных для полей - оформлять документацию на спроектированную базу данных - разрабатывать объекты базы данных (таблицы, индексы, ограничения) - программировать хранимые процедуры, функции и триггеры - создавать представления для различных групп пользователей - управлять данными (ввод, обновление, удаление) - оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности - работать с реляционными и NoSQL базами данных - создавать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных - устанавливать и настраивать СУБД - создавать и удалять базы данных - создавать пользователей и назначать права доступа - обеспечивать безопасность баз данных - управлять транзакциями и контролировать целостность данных - создавать и восстанавливать резервные копии - разрабатывать и внедрять системы защиты от несанкционированного доступа - проводить аудит безопасности баз данных - настраивать механизмы аутентификации и авторизации - создавать и управлять ролями и правами доступа - шифровать данные и обеспечивать конфиденциальность - контролировать целостность данных и обнаруживать изменения - использовать механизмы аудита для отслеживания доступа - использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз - создавать и управлять защищенными соединениями - защищать данные от SQL-инъекций - управлять бэкапами и резервными копиями - обеспечивать безопасность при использовании облачных сервисов
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	**Практический опыт:** - проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика - создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей - определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе - создания модулей на различных языках программирования - отладки и тестирования разработанных модулей - применения структурного и объектно-ориентированного программирования - оптимизации кода и алгоритмов для увеличения производительности - мониторинга и анализа производительности приложений - интеграции программных модулей и компонентов в единое решение - работы с API и веб-сервисами - работы с интеграционными платформами и инструментами - обеспечения совместимости и стабильности системы - отладки ПО на уровне программных модулей - тестирования ПО и формирования тестовых сценариев - подготовки тестовых платформ и настройки тестовой среды

	- оценки объема тестирования и формирования отчетности - создания технической документации для модулей - документирования кода, API и интерфейсов - работы со специализированным ПО для документирования **Умения:** - проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам - создавать архитектурные диаграммы и документацию - определять структуру и интерфейсы модулей - анализировать требования к модулю и определять функциональность - проектировать архитектуру модуля с выбором паттернов и структур данных - создавать диаграммы классов и последовательностей - выбирать языки программирования и технологии для реализации - проектировать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями - учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности - проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля - разрабатывать модули с использованием различных языков и технологий - применять паттерны проектирования и структуры данных - создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями - обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость - оптимизировать проектируемые модули - работать с системой контроля версий - выявлять и устранять узкие места производительности - проводить анализ и мониторинг производительности - применять инструменты для рефакторинга и оптимизации кода - интегрировать модули и компоненты, обеспечивая взаимодействие - работать с API и устанавливать соединения между компонентами - отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции - анализировать зависимости между модулями - работать с различными форматами данных и протоколами - анализировать требования к ПО и составлять планы тестирования - создавать тестовые сценарии и тест-кейсы - выполнять ручное и автоматизированное тестирование - анализировать результаты тестирования и документировать ошибки - разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки - выполнять модульные тесты с использованием инструментов - использовать системы контроля дефектов - составлять отчеты о тестировании - описывать функциональность модулей в документации - создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей - программировать с использованием комментариев для документирования - использовать метки/теги для отметки важных частей кода - вести журнал изменений и фиксировать обновления

	- разбивать модули на логические блоки и описывать их - включать в документацию особенности модулей - проводить регулярное обновление документации
Проектирование и разработка веб-приложений	**Практический опыт:** - сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению - определения первоначальных требований заказчика и возможности их реализации - подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласования с заказчиком - разработки технического задания на веб-приложение - выполнения верстки страниц веб-приложений - кодирования на языках веб-программирования - разработки базы данных для веб-приложения - использования готовых технических решений и фреймворков - разработки интерфейса пользователя и анимационных эффектов - применения наборов стилей (Bootstrap, Foundation) для оформления - адаптации и настройки стилей с использованием CSS и JavaScript - установки и настройки веб-серверов и СУБД - использования инструментов контроля версий - проведения работ по резервному копированию - регистрации и обработки запросов в службе технической поддержки - настройки средств мониторинга состояния инфраструктуры - публикации веб-приложения на хостинге или виртуальном сервере - размещения приложений с использованием виртуализации и контейнеризации - тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности - тестирования интеграции с внешними сервисами - обеспечения безопасной и бесперебойной работы - аудита безопасности веб-приложений - идентификации уязвимостей и рисков безопасности - проведения тестирования на проникновение - модернизации веб-приложений с учетом правил SEO - анализа и оптимизации контента для поисковых систем - реализации мероприятий по продвижению приложений - сбора и анализа статистической информации о работе приложений - создания и оптимизации контента для привлечения пользователей - разработки и реализации рекламных кампаний **Умения:** - проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований - оформлять техническую документацию по нормам и стандартам - осуществлять выбор типовых решений по разработке - работать со специализированным ПО для планирования - разрабатывать программный код клиентской и серверной частей

	- использовать язык разметки страниц - оформлять код в соответствии со стандартом кодирования - использовать открытые библиотеки и фреймворки - работать в среде программирования и с СУБД - управлять базами данных - осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей - разрабатывать анимацию для повышения доступности и привлекательности - использовать основные принципы дизайна интерфейса - использовать готовые компоненты и стили для быстрой разработки - адаптировать и настраивать стили для достижения желаемого эффекта - выбирать хостинг в соответствии с параметрами приложения - составлять сравнительную характеристику хостингов - выполнять настройку и конфигурацию серверов - мониторить и анализировать производительность - подключать и настраивать системы мониторинга - устанавливать и настраивать веб-сервера и СУБД - работать с системами Helpdesk - выяснять причины аварийных ситуаций - анализировать и решать типовые запросы - выполнять регламентные процедуры резервирования - устанавливать прикладное ПО для резервирования - настраивать мониторинговые параметры и метрики - анализировать данные мониторинга и принимать меры - выполнять отладку и тестирование программного кода - выполнять оптимизацию и рефакторинг - тестировать веб-приложения с использованием тест-планов - применять инструменты подготовки тестовых данных - выбирать и комбинировать техники тестирования - работать с системами контроля версий - выполнять проверку по техническому заданию - осуществлять аудит безопасности веб-приложений - модифицировать приложения для обеспечения безопасности - проводить аудит с использованием различных инструментов - анализировать результаты аудита - предоставлять отчеты и рекомендации - модифицировать код в соответствии с требованиями поисковых систем - размещать текстовую и графическую информацию - редактировать HTML-код с использованием систем администрирования - проверять HTML-код на соответствие стандартам - анализировать и оптимизировать контент - использовать инструменты для анализа ключевых слов - разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии - подключать и настраивать системы сбора статистики - составлять отчеты по основным показателям использования - работать с системами продвижения - публиковать информацию в справочниках и каталогах - осуществлять подбор и анализ ключевых слов

	- составлять тексты со ссылками для размещения - осуществлять оптимизацию для повышения рейтинга - разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения - проводить маркетинговые исследования - создавать качественный контент - анализировать эффективность мероприятий -
Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	**Практический опыт:** - создания и настройки сборочных и развертывающих пайплайнов (pipelines) - автоматизации тестирования, сборки и доставки приложений - использования инструментов для автоматизации CI/CD (Jenkins, GitLab CI/CD, Travis CI) - использования контейнеров (Docker) для изоляции этапов выполнения pipelines - разработки и настройки CI/CD пайплайнов для автоматической сборки, тестирования и развертывания - использования инструментов для автоматического тестирования кода - разработки и настройки систем контроля версий (Git) для управления исходным кодом - настройки инфраструктуры для развертывания приложений (сервера приложений, базы данных) - написания автоматических тестов для проверки работоспособности и качества кода - установки и настройки системы мониторинга и логирования - мониторинга и анализа работы приложений и инфраструктуры - отлова и реагирования на проблемы и события - настройки систем мониторинга для сбора метрик (использование ресурсов, время отклика, количество запросов) - настройки систем логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры - анализа собранных метрик и логов для выявления проблем и оптимизации производительности - анализа и оптимизации процессов разработки и развертывания - внедрения итераций и улучшений в DevOps-процессы - управления изменениями и версионирования кода и инфраструктуры - идентификации узких мест и проблем в процессах разработки, сборки, тестирования и развертывания - внедрения улучшений и оптимизаций в процессы разработки и развертывания - автоматизации рутинных задач и процессов с использованием скриптов, CI/CD пайплайнов - создания и настройки систем сборки приложений - автоматизации развертывания приложений в различных окружениях - управления версиями и релизами приложений - настройки и управления процессом сборки и доставки на различные среды (тестовая, предпродакшн, продакшн) - разработки скриптов и конфигурационных файлов для автомати-

	ческой сборки и доставки - использования систем контроля версий (Git) - работы с репозиториями кода и ветками разработки - разрешения конфликтов и объединения кода - разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ - разработки многопоточных приложений - оптимизации производительности приложений - работы с интеграцией сторонних библиотек - работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ - разработки эффективных схем баз данных - работы с NoSQL и графовыми базами данных - работы с ORM инструментами - работы с асинхронным доступом к данным - разработки функций и возможностей для работы с базами данных - создания интерфейсов для работы с базами данных (CRUD операции) - интеграции баз данных в пользовательский интерфейс - оптимизации работы с базами данных - создания и редактирования графических элементов - интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс - разработки и анимации пользовательских элементов - работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение - разработки мультимедийных функций для мобильных платформ - создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио - получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе - создания тестовых сценариев и единиц тестирования - отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений - использования инструментов и оборудования для тестирования - работы с эмуляторами и симуляторами - работы с API сторонних сервисов и платформ - интеграции социальных медиа и сетей для авторизации - использования сторонних библиотек и SDK - взаимодействия с аппаратными компонентами устройства - разработки безопасных методов аутентификации и авторизации - обработки и хранения конфиденциальных данных - отслеживания и обработки уязвимостей безопасности - использования шифрования для защиты данных в покое и в движении - реализации механизмов аутентификации и авторизации - применения механизмов хеширования паролей - обеспечения безопасности передачи данных (SSL/TLS) - разработки механизмов контроля доступа к данным - проектирования систем резервного копирования и восстановления - тестирования приложений на уязвимости безопасности (SQL-инъекции, межсайтовые сценарии) **Умения:**

	- разрабатывать и настраивать пайплайны для непрерывной интеграции и непрерывной доставки - создавать скрипты автоматизации для тестирования и развертывания приложений - управлять и мониторить автоматизированные процессы - настраивать системы контроля версий для эффективной работы в команде - применять методологии Agile и DevOps в практике - устанавливать и настраивать системы мониторинга и логирования - мониторить и анализировать работу приложений и инфраструктуры - отлавливать и реагировать на проблемы и события - анализировать собранные метрики и логи для выявления проблем - настраивать системы логирования для сбора и анализа логов - оптимизировать процессы разработки, тестирования и развертывания - идентифицировать и устранять узкие места и проблемы процессов - внедрять изменения и следить за их эффективностью - автоматизировать рутинные задачи и процессы - создавать и поддерживать процессы сборки и развертывания приложений - обеспечивать безопасность и надежность развертывания - управлять версиями и выпусками приложений - настраивать и управлять процессом сборки и доставки на различные среды - разрабатывать скрипты и конфигурационные файлы для автоматической сборки - эффективно использовать системы контроля версий для управления кодом - работать с ветками и выполнять слияния кода - разрешать конфликты и отслеживать историю изменений - разрабатывать программный код для мобильных платформ - отлаживать приложения на различных устройствах - работать с системами контроля версий - использовать паттерны проектирования - осуществлять тестирование кода и рефакторинг - производить рефакторинг - интегрировать приложения с облачными сервисами - проектировать и оптимизировать базы данных - выполнять CRUD операции - обеспечивать синхронизацию данных между устройствами - работать с кэшированием данных - обрабатывать конфликты данных в распределенных системах - работать с многозадачностью и потоками данных - владеть языком SQL - создавать и оптимизировать структуру баз данных - работать с ORM инструментами - обеспечивать безопасность и защиту данных - работать с разными форматами изображений и аудиофайлами

	- создавать графические ресурсы с высоким разрешением - проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов - осуществлять анимацию интерфейсных элементов - обрабатывать и интегрировать аудио в приложение - владеть инструментами для работы с мультимедиа - создавать и редактировать мультимедийные файлы - работать с анимацией и эффектами - оптимизировать мультимедийные элементы - разрабатывать и запускать тестовые сценарии - выявлять и исправлять ошибки и несоответствия - проводить аппаратное и программное тестирование - использовать инструменты анализа и отладки - работать с отчетами о тестировании - анализировать и устранять утечки памяти - проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API - аутентифицировать пользователей через сторонние сервисы (OAuth) - обрабатывать и адаптировать данные от сторонних сервисов - интегрировать функциональность социальных медиа - осуществлять доступ к аппаратным компонентам устройства - разрабатывать и реализовывать меры безопасности - реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию - осуществлять валидацию данных от пользователей - разрабатывать политику доступа и права пользователей - реализовывать меры контроля доступа и аудита

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 01.01	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Разработка сложных баз данных с использованием современных СУБД, администрирование и оптимизация производительности	Проектирование, разработка и администрирование баз данных различной сложности	72	Увеличение объема обусловлена необходимостью углубленного изучения современных систем управления базами данных (PostgreSQL, MongoDB), освоения технологии шардинга и репликации данных, а также получения практических навыков по обеспечению информационной безопасности баз данных в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и запросами региональных работодателей.
ПП.02	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Разработка клиентских приложений с использованием нескольких языков	Разработка клиент-серверных	72	Дополнительные часы направлены на освоение современных фреймвор-

		программирования и фреймворков	приложений для работы с базами данных		ков (Entity Framework, Django ORM, Hibernate) и технологий разработки кроссплатформенных приложений, изучение паттернов проектирования при работе с базами данных, а также на формирование компетенций по созданию веб-приложений для удаленного доступа к базам данных с учетом требований рынка труда ИТ-сектора региона.
ПП.03.01	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Администрирование серверов баз данных в корпоративных сетях, обеспечение отказоустойчивости	Администрирование серверов баз данных и обеспечение безопасности	72	Увеличение часов продиктовано необходимостью освоения навыков работы с распределенными базами данных, изучения методов обеспечения высокой доступности (кластеризация, AlwaysOn), технологий резервного копирования и восстановления в условиях реальных производственных задач, а также требований к защите персональных данных в соответствии с законодательством РФ.
ПП 04.01	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 1-9	Участие в полном цикле разработки программного продукта, командная работа, взаимодействие с заказчиком	Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор баз данных"	36	Дополнительные часы позволяют сформировать практические навыки выполнения работ по рабочей профессии, освоить технологии документирования и технической поддержки информационных систем, изучить современные методологии гибкой разработки (Agile, Scrum) в условиях командного взаимодействия, что соответствует требованиям ФГОС СПО к результатам освоения образовательной программы и запросам потенциальных работодателей.
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -252 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения производственной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**
ПП.01.01	144	рассредоточено	4/1
ПП.02.	108	рассредоточено	4/1

ПП.03.01	108	рассредоточено	3/2
ПП.03.02	72	рассредоточено	4/2
ПП.03.03	72	рассредоточено	4/2
ПП.04.01	36	рассредоточено	4/1
Всего ПП	540	рассредоточено	1-4

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01.01 ПМ 01. Разработка, администрирование и защита баз данных				144
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Проектирование баз данных	- Анализ предметной области и выделение сущностей - Разработка концептуальной модели БД - Создание инфологической модели БД - Проектирование физической модели БД - Нормализация структуры базы данных	Тема 1.1. Проектирование структуры базы данных	24
ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 2. Разработка объектов баз данных	- Создание таблиц базы данных - Определение первичных и внешних ключей - Создание индексов для оптимизации запросов - Разработка представлений (VIEW) для пользователей	Тема 2.1. Создание объектов базы данных	24
ПК 1.3	Раздел 2. Разработка объектов баз данных	- Разработка хранимых процедур - Создание триггеров для поддержки целостности данных - Написание функций для обработки данных	Тема 2.2. Программирование на стороне сервера БД	24
ПК 1.4	Раздел 3. Администрирование баз данных	- Установка и настройка СУБД - Создание и удаление баз данных - Управление пользователями и ролями - Назначение прав доступа к объектам БД	Тема 3.1. Управление доступом и безопасностью	18
ПК 1.4	Раздел 3. Администрирование баз данных	- Настройка резервного копирования - Выполнение восстановления данных - Мониторинг произво-	Тема 3.2. Обеспечение отказоустойчивости и производительности	18

		дительности БД - Оптимизация запросов		
ПК 1.5	Раздел 4. Защита информации в базах данных	- Настройка механизмов аутентификации - Шифрование данных - Защита от SQL-инъекций - Аудит безопасности БД	Тема 4.1. Реализация защиты баз данных	18
ПК 1.1-ПК 1.5	Раздел 5. Выполнение комплексного задания	- Разработка базы данных по техническому заданию - Заполнение данными и тестирование - Настройка прав доступа и резервного копирования - Подготовка документации	Тема 5.1. Комплексная разработка и администрирование БД	12
ПК 1.1-ПК 1.5	Раздел 5. Выполнение комплексного задания	- Оформление отчета по практике - Подготовка презентационных материалов - Защита результатов практики	Тема 5.2. Защита отчета по производственной практике	6
			ИТОГО	144
ПП 02. ПМ 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения				108
ПК 2.1	Раздел 1. Проектирование программных модулей	- Анализ требований к программному обеспечению - Разработка архитектуры программного модуля - Создание диаграмм классов и компонентов - Определение интерфейсов взаимодействия модулей	Тема 1.1. Проектирование архитектуры программных модулей	12
ПК 2.2	Раздел 2. Разработка программных модулей	- Написание программного кода модуля - Реализация алгоритмов обработки данных - Применение паттернов проектирования - Работа с системой контроля версий Git	Тема 2.1. Реализация функциональности программных модулей	18
ПК 2.2	Раздел 2. Разработка программных модулей	- Создание пользовательского интерфейса - Обработка событий и исключительных ситуаций - Оптимизация производительности кода	Тема 2.2. Разработка пользовательского интерфейса	12
ПК 2.3	Раздел 3. Интеграция модулей и компонентов	- Интеграция разработанных модулей в еди-	Тема 3.1. Интеграция про-	18

		ную систему - Разработка и использование API - Взаимодействие с внешними сервисами - Обеспечение совместимости компонентов	граммных модулей	
ПК 2.4	Раздел 4. Тестирование и отладка ПО	- Разработка тестовых сценариев и тест-кейсов - Проведение модульного тестирования - Выполнение интеграционного тестирования - Отладка и исправление ошибок	Тема 4.1. Тестирование и отладка программного обеспечения	18
ПК 2.5	Раздел 5. Документирование программных модулей	- Составление технической документации - Документирование программного кода - Разработка руководства пользователя - Оформление отчетной документации	Тема 5.1. Документирование программных модулей	12
ПК 2.1-ПК 2.5	Раздел 6. Выполнение комплексного задания	- Разработка и интеграция модулей по индивидуальному заданию - Проведение полного цикла тестирования - Подготовка документации	Тема 6.1. Комплексная разработка программного обеспечения	12
ПК 2.1-ПК 2.5	Раздел 6. Выполнение комплексного задания	- Оформление отчета по практике - Подготовка презентации - Защита результатов практики	Тема 6.2. Защита отчета по производственной практике	6
			ИТОГО	108
ПП 03.01 ПМ 03. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений				108
ПК 3.1	Раздел 1. Проектирование веб-приложений	- Сбор и анализ требований заказчика - Разработка технического задания - Создание прототипа интерфейса (wireframes) - Проектирование структуры веб-приложения	Тема 1.1. Проектирование веб-приложения	12
ПК 3.2	Раздел 2. Разработка веб-приложений	- Верстка страниц с использованием HTML/CSS - Обеспечение адаптивности и кросс-браузерности - Применение CSS-	Тема 2.1. Клиентская разработка (Frontend)	18

		фреймворков (Bootstrap)		
ПК 3.2	Раздел 2. Разработка веб-приложений	- Программирование на JavaScript - Работа с DOM и событиями - Асинхронные запросы к серверу (AJAX, Fetch API)	Тема 2.2. Разработка клиентской логики	18
ПК 3.2	Раздел 2. Разработка веб-приложений	- Разработка серверной части приложения - Создание и интеграция базы данных - Реализация бизнес-логики на сервере	Тема 2.3. Серверная разработка (Backend)	18
ПК 3.4	Раздел 3. Тестирование веб-приложений	- Разработка тестовых сценариев - Функциональное тестирование - Тестирование пользовательского интерфейса - Выявление и устранение ошибок	Тема 3.1. Тестирование веб-приложений	12
ПК 3.5, ПК 3.6	Раздел 4. Обеспечение безопасности и оптимизация	- Аудит безопасности веб-приложения - Защита от основных уязвимостей (XSS, SQL-инъекции) - SEO-оптимизация - Оптимизация производительности	Тема 4.1. Безопасность и оптимизация веб-приложений	12
ПК 3.1-ПК 3.6	Раздел 5. Выполнение комплексного задания	- Разработка веб-приложения по индивидуальному заданию - Реализация клиентской и серверной частей - Тестирование и отладка	Тема 5.1. Комплексная разработка веб-приложения	12
ПК 3.1-ПК 3.6	Раздел 5. Выполнение комплексного задания	- Оформление отчета по практике - Подготовка презентации и демонстрации - Защита результатов практики	Тема 5.2. Защита отчета по производственной практике	6
			ИТОГО	108
ПП 03.02 ПМ 03. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений				72
ПК 3.6-ПК 3.7	Раздел 7. Модернизация веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем (SEO).	Анализ контента и структуры; Оптимизация метатегов и URL; Работа с инструментами веб-мастера.	Тема 1. Аудит текущего состояния веб-приложения для поисковых систем. Тема 2. Настройка метатегов (title,	24

			description), ЧПУ, robots.txt, sitemap.xml. Тема 3. Оптимизация контента и внутренней перелинковки.	
ПК 3.6-ПК 3.7	Раздел 8. Модернизация веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем (SEO).	Оптимизация скорости загрузки; Адаптивная верстка; Анализ поведенческих факторов.	Тема 4. Оптимизация производительности (кэширование, минификация, сжатие изображений). Тема 5. Обеспечение адаптивности и кросс-браузерности. Тема 6. Анализ ключевых слов и конкурентов для дальнейшей модернизации.	24
ПК 3.6-ПК 3.7	Раздел 9. Реализация мероприятий по продвижению приложения.	Настройка систем аналитики; Сбор и анализ статистики; Подготовка отчетов.	Тема 7. Подключение и настройка систем веб-аналитики (Яндекс.Метрика, Google Analytics). Тема 8. Сбор и анализ статистики использования веб-приложения (источники трафика, конверсия, поведение пользователей). Тема 9. Составление отчета по показателям эффективности и рекомендаций по улучшению.	24
ПП 03.03 ПМ 03. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений				72
ПК 3.3	Раздел 10. Осуществление технического сопровождения и восстановления веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Настройка серверов и хостинга; Резервное копирование; Мониторинг.	Тема 1. Развертывание веб-приложения на production-сервере. Тема 2. Настройка резервного копирования и процедур восстановления. Тема 3. Настрой-	24

			ка систем мониторинга доступности и производительности (Zabbix, Observium).	
ПК 3.5	Раздел 11. Осуществление аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Анализ уязвимостей; Тестирование на проникновение; Защита данных.	Тема 4. Проверка кода на распространенные уязвимости (SQL-инъекции, XSS, CSRF, подделка запросов). Тема 5. Использование инструментов для сканирования уязвимостей (Burp Suite, OWASP ZAP). Тема 6. Настройка безопасной передачи данных (HTTPS, SSL/TLS сертификаты).	24
ПК 3.3 / ПК 3.5	Раздел 12. Обеспечение безопасной и бесперебойной работы веб-приложения.	Управление доступом; Обработка инцидентов; Обновление ПО.	Тема 7. Настройка прав доступа и ролей пользователей. Тема 8. Разработка процедур реагирования на инциденты безопасности. Тема 9. Плановая модернизация и обновление компонентов веб-приложения с учетом требований безопасности.	24
ПП 04.01 ПМ 04. Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ				36
ПК 4.1 - ПК 4.11	Раздел 1. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры	- Настройка системы контроля версий Git - Управление ветками и версиями кода - Разрешение конфликтов слияния	Тема 1.1. Управление версиями и кодом	4
	Раздел 1. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры	- Настройка CI/CD пайплайна (Jenkins/GitLab CI) - Автоматизация сборки и тестирования - Непрерывное развер-	Тема 1.2. Непрерывная интеграция и развертывание	6

		тывание приложений		
	Раздел 1. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры	- Настройка систем мониторинга (Zabbix/Prometheus) - Сбор и анализ логов приложений - Настройка оповещений об инцидентах	Тема 1.3. Мониторинг и логирование	4
	Раздел 2. Разработка приложений для мобильных платформ	- Настройка среды разработки (Android Studio/Xcode) - Создание проекта мобильного приложения - Разработка пользовательского интерфейса	Тема 2.1. Разработка модулей для мобильных платформ	6
	Раздел 2. Разработка приложений для мобильных платформ	- Проектирование локальной базы данных (SQLite) - Выполнение CRUD операций - Отображение данных в интерфейсе	Тема 2.2. Проектирование и разработка БД для мобильных платформ	4
	Раздел 2. Разработка приложений для мобильных платформ	- Интеграция мультимедиа (камера, аудио, галерея) - Работа с мультимедийными данными	Тема 2.3. Внедрение мультимедиа в мобильные приложения	4
	Раздел 2. Разработка приложений для мобильных платформ	- Тестирование на эмуляторе и реальном устройстве - Отладка и исправление ошибок - Оптимизация производительности	Тема 2.4. Тестирование и отладка мобильных приложений	4
	Раздел 2. Разработка приложений для мобильных платформ	- Интеграция с внешними API - Работа с RESTful сервисами - Обработка сетевых запросов	Тема 2.5. Интеграция с внешними системами	2
	Раздел 2. Разработка приложений для мобильных платформ	- Реализация безопасного хранения данных - Шифрование и защита информации - Обеспечение безопасности передачи данных	Тема 2.6. Защита данных в мобильных приложениях	2
			ИТОГО	36

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01.01 ПМ 01. Разработка, администрирование и защита баз данных		**144**
Раздел 1. Проектирование баз данных		
Тема 1.1. Проектирование структуры базы данных	- Анализ предметной области и выделение сущностей - Разработка концептуальной модели базы данных - Создание инфологической модели базы данных - Проектирование физической модели базы данных - Нормализация структуры базы данных до 3NF - Документирование схемы базы данных (ER-диаграммы)	24
Раздел 2. Разработка объектов баз данных		**48**
Тема 2.1. Создание объектов базы данных	- Создание таблиц базы данных с определением структуры и типов данных - Определение первичных и внешних ключей для установления связей - Создание индексов для оптимизации запросов - Разработка представлений (VIEW) для различных групп пользователей - Создание ограничений целостности данных	24
Тема 2.2. Программирование на стороне сервера БД	- Разработка хранимых процедур для обработки данных - Создание триггеров для поддержки бизнес-логики - Написание пользовательских функций - Оптимизация выполнения запросов к БД - Отладка серверного кода	24
Раздел 3. Администрирование баз данных		**36**
Тема 3.1. Управление доступом и безопасностью	- Установка и настройка СУБД - Создание и удаление баз данных - Создание пользователей и назначение прав доступа - Управление ролями и привилегиями - Настройка механизмов аутентификации	18
Тема 3.2. Обеспечение отказоустойчивости и производительности	- Настройка резервного копирования баз данных - Выполнение восстановления данных из резервных копий - Мониторинг производительности СУБД - Оптимизация запросов и индексов - Анализ журналов событий	18
Раздел 4. Защита информации в базах данных		**18**
Тема 4.1. Реализация защиты баз данных	- Настройка механизмов аутентификации и авторизации - Шифрование данных и обеспечение конфиденциальности - Защита от SQL-инъекций и других видов атак - Аудит безопасности базы данных - Обеспечение безопасности при использовании облачных сервисов	18

Раздел 5. Выполнение комплексного задания		18
Тема 5.1. Комплексная разработка и администрирование БД	- Разработка базы данных по техническому заданию - Заполнение данными и тестирование работоспособности - Настройка прав доступа и резервного копирования - Подготовка технической документации	12
Тема 5.2. Защита отчета по производственной практике	- Оформление отчета о выполненных работах - Подготовка презентационных материалов - Демонстрация разработанной базы данных - Защита результатов практики	
ПП 02.01 — ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения		**108**
Раздел 1. Проектирование программных модулей		**12**
Тема 1.1. Проектирование архитектуры программных модулей	- Анализ требований к программному обеспечению - Выделение основных функций и компонентов - Разработка архитектуры программного модуля - Создание диаграмм классов и компонентов - Определение интерфейсов взаимодействия модулей	12
Раздел 2. Разработка программных модулей		**30**
Тема 2.1. Реализация функциональности программных модулей	- Написание программного кода на выбранном языке программирования - Реализация алгоритмов обработки данных - Применение паттернов проектирования - Работа с системой контроля версий Git - Обработка исключительных ситуаций	18
Тема 2.2. Разработка пользовательского интерфейса	- Проектирование пользовательского интерфейса - Создание форм и элементов управления - Обработка событий пользователя - Обеспечение удобства использования (UX) - Оптимизация производительности интерфейса	12
Раздел 3. Интеграция модулей и компонентов		**18**
Тема 3.1. Интеграция программных модулей	- Интеграция разработанных модулей в единую систему - Разработка и использование API для взаимодействия - Взаимодействие с внешними сервисами и библиотеками - Обеспечение совместимости компонентов - Отслеживание и устранение конфликтов интеграции	18
Раздел 4. Тестирование и отладка ПО		**18**
Тема 4.1. Тестирование и отладка программного обеспечения	- Разработка тестовых сценариев и тест-кейсов - Проведение модульного тестирования - Выполнение интеграционного тестирования - Отладка и исправление выявленных ошибок - Документирование результатов тестирования	18
Раздел 5. Документирование программных модулей		**12**
Тема 5.1. Документирование программных модулей	- Составление технической документации на модули - Документирование программного кода (коммен-	12

	тарии) - Разработка руководства пользователя - Оформление отчетной документации - Ведение журнала изменений	
Раздел 6. Выполнение комплексного задания		**18**
Тема 6.1. Комплексная разработка программного обеспечения	- Разработка и интеграция модулей по индивидуальному заданию - Проведение полного цикла тестирования - Исправление выявленных дефектов - Подготовка технической документации	12
Тема 6.2. Защита отчета по производственной практике	- Оформление отчета о выполненных работах - Подготовка презентации с демонстрацией - Защита результатов практики	6
ПП 03.01 — ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		**108**
Раздел 1. Проектирование веб-приложений		**12**
Тема 1.1. Проектирование веб-приложения	- Сбор и анализ требований заказчика к веб-приложению - Определение целевой аудитории - Разработка технического задания - Создание прототипа интерфейса (wireframes) - Проектирование структуры веб-приложения	12
Раздел 2. Разработка веб-приложений		**54**
Тема 2.1. Клиентская разработка (Frontend)	- Верстка страниц с использованием HTML5 - Стилизация элементов с помощью CSS3 - Обеспечение адаптивности (Media Queries) - Кросс-браузерная совместимость - Применение CSS-фреймворков (Bootstrap)	18
Тема 2.2. Разработка клиентской логики	- Программирование на JavaScript - Работа с DOM и обработка событий - Валидация форм на стороне клиента - Асинхронные запросы к серверу (AJAX, Fetch API) - Динамическое обновление контента	18
Тема 2.3. Серверная разработка (Backend)	- Разработка серверной части веб-приложения - Создание и интеграция базы данных - Реализация бизнес-логики на сервере - Обработка запросов и формирование ответов - Управление сессиями и аутентификация	18
Раздел 3. Тестирование веб-приложений		**12**
Тема 3.1. Тестирование веб-приложений	- Разработка тестовых сценариев и тест-кейсов - Функциональное тестирование веб-приложения - Тестирование пользовательского интерфейса - Выявление и устранение ошибок - Документирование результатов тестирования	12
Раздел 4. Обеспечение безопасности и оптимизация		**12**
Тема 4.1. Безопасность и оптимизация веб-приложений	- Аудит безопасности веб-приложения - Защита от основных уязвимостей (XSS, SQL-инъекции) - Базовая SEO-оптимизация - Оптимизация производительности и скорости загрузки - Настройка кэширования	12
Раздел 5. Выполнение комплексного задания		**18**

Тема 5.1. Комплексная разработка веб-приложения	- Разработка веб-приложения по индивидуальному заданию - Реализация клиентской и серверной частей - Интеграция с базой данных - Тестирование и отладка	12
Тема 5.2. Защита отчета по производственной практике	- Оформление отчета о выполненных работах - Подготовка презентации и демонстрации - Защита результатов практики	6
ПП 03.02 — ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		72
Раздел 1. SEO-оптимизация веб-приложений		24
Тема 1. Аудит текущего состояния веб-приложения для поисковых систем	Анализ индексации страниц. Проверка наличия дублей страниц. Анализ структуры URL и внутренней перелинковки. Оценка качества контента.	8
Тема 2. Настройка метатегов, robots.txt, sitemap.xml	Настройка заголовков title, meta-description, meta-keywords. Создание и настройка файла robots.txt. Генерация и размещение sitemap.xml. Настройка ЧПУ (Человекопонятных URL).	8
Тема 3. Оптимизация контента и внутренней перелинковки	Оптимизация текстового контента с учетом ключевых слов. Настройка внутренних ссылок между страницами. Создание SEO-дружественной структуры меню и навигации.	8
Раздел 2. Оптимизация производительности веб-приложений		24
Тема 4. Оптимизация производительности	Настройка кэширования на уровне приложения и сервера. Минификация CSS, JavaScript и HTML-файлов. Сжатие и оптимизация графических изображений. Настройка CDN (Content Delivery Network) для ускорения загрузки статики.	12
Тема 5. Обеспечение адаптивности и кросс-браузерности	Проверка корректности отображения на различных разрешениях экрана. Адаптация верстки под мобильные устройства. Тестирование совместимости с различными браузерами (Chrome, Firefox, Safari, Edge).	6
Тема 6. Анализ ключевых слов и конкурентов	Сбор семантического ядра с использованием специализированных программных средств. Анализ конкурентной среды. Формирование рекомендаций по дальнейшей модернизации контента.	6
Раздел 3. Продвижение веб-приложений и аналитика		24
Тема 7. Подключение и настройка систем веб-аналитики	Регистрация веб-приложения в Яндекс.Метрике и Google Analytics. Установка счетчиков и кодов отслеживания. Настройка целей и событий для отслеживания конверсий.	8
Тема 8. Сбор и анализ статистики использования веб-приложения	Анализ источников трафика. Оценка поведенческих факторов (глубина просмотра, время на сайте, отказы). Анализ конверсионных воронок. Изучение демографии и интересов пользователей.	10
Тема 9. Составление отчета по показателям эффективности	Подготовка аналитического отчета с графиками и диаграммами. Формулирование выводов и рекомендаций по улучшению работы веб-приложения на основе собранной статистики.	6
ПП 03.03 — ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		
Раздел 1. Техническое сопровождение и администрирование веб-приложений		24
Тема 1. Развертывание веб-приложения на production-сервере	Настройка веб-сервера (Apache/Nginx). Установка и конфигурирование сервера баз данных. Размещение исходного кода веб-приложения на сервере.	10

	Настройка переменных окружения для production-среды.	
Тема 2. Настройка резервного копирования и процедур восстановления	Разработка регламента резервного копирования. Настройка автоматического резервного копирования кода и базы данных. Тестирование процедур восстановления из резервной копии.	8
Тема 3. Настройка систем мониторинга доступности и производительности	Установка и настройка системы мониторинга (Zabbix, Observium или аналог). Настройка мониторинговых шаблонов для отслеживания параметров сервера и приложения. Настройка уведомлений и оповещений о сбоях.	6
Раздел 2. Аудит безопасности веб-приложений		24
Тема 4. Проверка кода на распространенные уязвимости	Анализ исходного кода на наличие SQL-инъекций. Проверка защиты от межсайтового скриптинга (XSS). Выявление уязвимостей CSRF (подделка межсайтовых запросов). Проверка безопасности аутентификации и управления сессиями.	10
Тема 5. Использование инструментов для сканирования уязвимостей	Настройка и проведение сканирования с использованием Burp Suite или OWASP ZAP. Анализ результатов сканирования. Классификация обнаруженных уязвимостей по степени критичности.	8
Тема 6. Настройка безопасной передачи данных	Получение и установка SSL/TLS сертификата. Настройка веб-сервера для принудительного использования HTTPS. Настройка HSTS (HTTP Strict Transport Security). Проверка корректности работы шифрования.	6
Раздел 3. Обеспечение безопасной и бесперебойной работы		24
Тема 7. Настройка прав доступа и ролей пользователей	Разработка модели ролей и прав доступа. Настройка системы аутентификации. Разграничение доступа к различным разделам веб-приложения в зависимости от роли пользователя.	8
Тема 8. Разработка процедур реагирования на инциденты безопасности	Создание плана реагирования на инциденты. Настройка журналирования событий безопасности. Разработка алгоритма действий при обнаружении взлома или утечки данных.	8
Тема 9. Плановая модернизация и обновление компонентов	Обновление версий фреймворков и библиотек для устранения известных уязвимостей. Контроль целостности кода и файлов приложения. Проведение регулярных проверок безопасности.	8
ПП 04.01 — ПМ.04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ		**36**
Раздел 1. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры		**14**
Тема 1.1. Управление версиями и кодом	- Установка и настройка системы контроля версий Git - Создание локального и удаленного репозитория - Управление ветками (создание, слияние, удаление) - Разрешение конфликтов слияния - Работа с удаленными репозиториями (GitHub/GitLab)	4
Тема 1.2. Непрерывная интеграция и развертывание	- Знакомство с CI/CD инструментами (Jenkins/GitLab CI) - Настройка пайплайна для автоматической сборки - Автоматизация тестирования при каждом комми-	6

	те - Настройка непрерывного развертывания приложения - Мониторинг выполнения пайплайна	
Тема 1.3. Мониторинг и логирование	- Настройка систем мониторинга (Zabbix/Prometheus) - Сбор и анализ логов приложений - Настройка оповещений об инцидентах - Визуализация метрик производительности - Анализ логов для выявления проблем	4
Раздел 2. Разработка приложений для мобильных платформ		**22**
Тема 2.1. Разработка модулей для мобильных платформ	- Настройка среды разработки (Android Studio / Xcode) - Создание нового проекта мобильного приложения - Разработка пользовательского интерфейса - Создание навигации между экранами - Реализация бизнес-логики приложения	6
Тема 2.2. Проектирование и разработка БД для мобильных платформ	- Проектирование структуры локальной базы данных - Создание базы данных SQLite - Выполнение CRUD операций (создание, чтение, обновление, удаление) - Отображение данных из БД в интерфейсе - Синхронизация данных	4
Тема 2.3. Внедрение мультимедиа в мобильные приложения	- Интеграция камеры для фото/видео съемки - Работа с галереей изображений - Воспроизведение аудиофайлов - Сохранение мультимедийных данных - Оптимизация мультимедиа для мобильных устройств	4
Тема 2.4. Тестирование и отладка мобильных приложений	- Запуск приложения на эмуляторе - Тестирование на реальном устройстве - Выявление и исправление ошибок - Проверка производительности и утечек памяти - Юзабилити-тестирование интерфейса	4
Тема 2.5. Интеграция с внешними системами	- Изучение документации внешнего API - Отправка HTTP-запросов к серверу - Обработка и отображение полученных данных - Обработка ошибок сети и таймаутов	2
Тема 2.6. Защита данных в мобильных приложениях	- Реализация безопасного хранения данных - Шифрование конфиденциальной информации - Обеспечение безопасности передачи данных (HTTPS) - Проверка на основные уязвимости - Защита от обратной разработки	2

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

Основные источники (печатные издания):

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896458 – Режим доступа: по подписке.

2. Емелина Е.И. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е.И. Емелина. – Москва: КНОРУС, 2024. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139606 – Режим доступа: по подписке.

4. Лапчик М.П. Численные методы: учебное издание / Лапчик М.П., Рагулина М.И., Хеннер Е. К. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

5. Рогачева О.А. Разработка программных модулей: учебное издание / Рогачева О.А. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

6. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189402 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

8. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

11. 1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

12. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

13. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

14. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

15. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

17. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534885

18. Згода Ю. Н. Проектирование программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Згода. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2024. – 74 с. URL:https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf. - Текст: электронный

19. Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколодина Е. В., Долгова Н. А., Ананьев Д. В. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-

moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

20. Библиотека профессионала №1 https://profspo.ru/

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 *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.*

Производственная практика реализуются 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 ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01.01	ПК 1.1	Выбирает методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	о*ценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике*
	ПК 1.2	Разрабатывает объекты базы данных (таблицы, индексы, представления) с учетом анализа предметной области.	
	ПК 1.3	Реализует базу данных в конкретной СУБД, создает хранимые процедуры, функции и триггеры.	
	ПК 1.4	Выполняет администрирование базы данных: установка, настройка, управление пользователями, резервное копирование и восстановление.	
	ПК 1.5	Применяет методы защиты информации в базе данных: шифрование, управление доступом, защита от SQL-инъекций.	

ПП 02.01	ПК 2.1	Проектирует модули программного обеспечения с учетом требований заказчика, создает архитектурные диаграммы и спецификации.	о*ценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике*
	ПК 2.2	Разрабатывает модули программного обеспечения на различных языках программирования, применяет паттерны проектирования.	
	ПК 2.3	Выполняет интеграцию модулей и компонентов, обеспечивает их взаимодействие через API.	
	ПК 2.4	Проводит тестирование и отладку программного обеспечения, разрабатывает тестовые сценарии, фиксирует и устраняет дефекты.	
	ПК 2.5	Осуществляет документирование программных модулей, составляет техническую документацию и руководство пользователя.	
ПП 03.01, ПП 03.02, ПП 03.03	ПК 3.1	Разрабатывает техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	о*ценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике*
	ПК 3.2	Разрабатывает веб-приложения в соответствии с техническим заданием, выполняет верстку страниц, программирует клиентскую и серверную части.	
	ПК 3.3	Осуществляет техническое сопровождение и восстановление веб-приложений, настраивает хостинг и резервное копирование.	
	ПК 3.4	Производит тестирование разработанного веб-приложения, разрабатывает тестовые сценарии, выявляет и устраняет ошибки.	
	ПК 3.5	Осуществляет аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	
	ПК 3.6	Модернизирует веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем (SEO).	
	ПК 3.7	Реализовывает мероприятия по продвижению приложения: подбирает ключевые слова, анализирует целевую аудиторию, разрабатывает стратегию продвижения, подготавливает контент для публикации в справочниках и каталогах, анализирует эффективность мероприятий по продви-	

		жению.	
ПП 04.01	ПК 4.1	Выполняет непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения, настраивает CI/CD пайплайны.	о*ценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике*
	ПК 4.2	Осуществляет мониторинг и логирование работы приложений и инфраструктуры, настраивает системы сбора метрик и оповещений.	
	ПК 4.3	Разрабатывает модули программного обеспечения для мобильных платформ, создает пользовательский интерфейс и реализует бизнес-логику.	
	ПК 4.4	Проектирует и разрабатывает базы данных для мобильных платформ (SQLite), выполняет CRUD операции.	
	ПК 4.5	Осуществляет внедрение мультимедиа в мобильные приложения (камера, аудио, галерея).	
	ПК 4.9	Выполняет тестирование и отладку мобильных приложений: разрабатывает тестовые сценарии, проводит модульное и интеграционное тестирование на эмуляторе и реальном устройстве, выявляет и исправляет ошибки, анализирует и устраняет утечки памяти, проверяет производительность.	
	ПК 4.10	Выполняет интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами: разрабатывает структуру запросов к API, аутентифицирует пользователей через сторонние сервисы (OAuth), обрабатывает и адаптирует данные от внешних сервисов, интегрирует социальные медиа, обеспечивает взаимодействие с аппаратными компонентами.	
	ПК 4.11	Осуществляет защиту данных в мобильных приложениях: реализует безопасные методы аутентификации и авторизации, применяет хеширование паролей, обеспечивает шифрование данных при хранении и передаче (SSL/TLS), разрабатывает механизмы контроля доступа, проверяет приложение на уязвимости (SQL-инъекции, межсайтовые сценарии).	
ПП 01.01-ПП 04.01	ОК 01.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	*Характеристика по результатам производственной практики, оценка портфолио сту-*
	ОК 02.	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информацион-	

		ные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	*дента*
	ОК 03.	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 04.	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
	ОК 05.	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
	ОК 06.	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 07.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
	ОК 08.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
	ОК 09.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языка	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий
ОП.02 Операционные системы и среды
ОП.03 Архитектура аппаратных средств
ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.05 Основы информационной безопасности
ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
ОП.07 Компьютерные сети
ОП.08 Управление ИТ-проектами
ОП.09 Основы работы с информацией
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
СГ. 07 Экологические основы природопользования
СГ.08 Основы философии
ООД.01 Русский язык
ООД.02 Литература
ООД.03 История
ООД.04 Иностранный язык
ООД.05 Обществознание
ООД.06 Химия
ООД.07 Биология
ООД.08 География
ООД.09 Основы безопасности и защиты Родины
ООД.10 Физическая культура
ООД.11 Информатика
ООД.12 Математика
ООД.13 Физика
ООД.14 Индивидуальный проект
ДП.01 Семьеведение

2026 г.

Приложение 2.1
к ПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Примерная рабочая программа дисциплины

«ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Примерное содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий»: формирование знаний и умений, связанных с применением математического аппарата в сфере информационных технологий.

Дисциплина «ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий» 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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 09	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения пользоваться понятиями теории комплексных чисел вычислять вероятность наступления событий применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности применять формулы Бернулли и Байеса применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии основы дифференциального и интегрального исчисления; З3. основы теории комплексных чисел элементы комбинаторики понятие случайного события, классическое определение вероятности понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики законы распределения непрерывных случайных величин центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки понятие вероятности и частоты основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов формулы алгебры высказываний методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов основные принципы теории множеств	

	решения		
ПК 2.3, ПК 2.4	- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; - решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения; - пользоваться понятиями теории комплексных чисел; - вычислять вероятность наступления событий; - применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; - применять формулы Бернулли и Байеса; - применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; -формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	-основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; - основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел; - элементы комбинаторики; - понятие случайного события, классическое определение вероятности; - понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; - законы распределения непрерывных случайных величин; - центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; - понятие вероятности и частоты; - основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; - формулы алгебры высказываний; - методы минимизации алгебраических преобразований; - основы языка и алгебры предикатов; - основные принципы теории множеств	

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	102	58
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**102**	**58**

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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			
Тема 1.1. Матрицы	**Содержание**	**10/ 6**	
	Определение матрицы. Виды матриц. Равенство матриц. Определитель матрицы. Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения элементов определителя. Обратная матрица. Обращение матриц второго и третьего порядков. Методы решения систем линейных уравнений. Теорема Крамера. Теорема Гаусса.		ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Выполнение линейных операций над матрицами. Умножение матриц. Свойства умножения матриц. Вычисление определителей второго и третьего порядков Разложение определителя по элементам строки и столбца. Применение различных методов решения линейных уравнений		
РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ПРЕДЕЛОВ			
Тема 2.1. Теория пределов	**Содержание**	**6/2**	
	Свойства и графики основных элементарных функций. Предел переменной величины. Основные свойства пределов. Предел функции в точке. Понятие о непрерывности функции. Предел функции на бесконечности. Правила раскрытия неопределенностей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Вычисление пределов		
РАЗДЕЛ 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ			
Тема 3.1. Производная и дифференциал	**Содержание**	**6 /2**	
	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Общее правило нахождения производной.	**-**	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09,

	Правила дифференцирования алгебраической суммы, произведения и частного Правила дифференцирования сложной функции. Геометрический и механический смысл производной.		ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Вычисление производных сложных функций. Нахождение производной элементарных функций.	2	
РАЗДЕЛ 4. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ			
Тема 4.1. Дифференциальные уравнения	**Содержание**	**10/6**	
	Расширение понятия уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Задачи, сводящиеся к решению дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными		ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными переменными. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка Решение смешанных задач		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Интегрирование рациональных дробей	**2**	
РАЗДЕЛ 5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ			
Тема 5.1. Неопределенный интеграл	**Содержание**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие первообразной. Неопределенный интеграл. Приложения неопределенного интеграла.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Непосредственное интегрирование. Интегрирование способом подстановки. Интегрирование по частям.		
Тема 5.2. Определенный интеграл	**Содержание**	2	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение определенного интеграла к решению физических задач.	**4 / 2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.		
РАЗДЕЛ 6. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ			

Тема 6.1. Аналитическая геометрия	**Содержание**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Уравнение линии на плоскости. Параметрическое и общее уравнения. Исследования взаимного расположения прямых.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Окружность и эллипс. Уравнения. Гипербола и парабола. Уравнения Решение смешанных задач		
РАЗДЕЛ 7. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА			
Тема 7.1. Комплексные числа	**Содержание**	**8/4**	
	Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической, алгебраической, показательной формах		ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме Переход от одной формы комплексного числа к другой.		
РАЗДЕЛ 8. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ			
Тема 8.1. Алгебра высказываний	**Содержание**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие высказывания. Основные логические операции Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения Законы логики. Равносильные преобразования		
	В том числе практических занятий		
	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований Решение логических задач		
Тема 8.2. Булевы функции	**Содержание**	**6/4**	
	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ. СДНФ.СКНФ Операция двоичного сложения и её свойства. Полином Жегалкина/ Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста		ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических занятий		
	Представление булевой функции в виде СДНФ, СКНФ		
	Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Проверка множества булевых функций на полноту		
РАЗДЕЛ 9. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ			

Тема 9.1. Основы теории множеств	**Содержание**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств Отношения. Бинарные отношения и их свойства Теория отображений Алгебра подстановок		
	В том числе практических занятий		
	Решение задач и уравнений с множествами. Сравнение множеств		
РАЗДЕЛ 10. ЛОГИКА ПРЕДИКАТОВ			
Тема 10.1. Теория пределов.	**Содержание**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции		
	В том числе практических занятий		
	Логика предикатов. Исчисления предикатов Нахождение области определения и истинности предиката Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции		
Раздел 11. Элементы теории графов			
Тема 11.1. Основы теории графов	**Содержание**	**4/2**	
	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья		ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических занятий		
	Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа		
Раздел 12. Элементы теории алгоритмов			
Тема 12.1 Элементы теории алгоритмов	**Содержание**	**4/2-**	
	Основные понятия теории алгоритмов		ОК.01, ОК.02,

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Составление программ для машины Тьюринга		
Раздел 13. Основы теории вероятностей			
Тема 13.1 Основные понятия теории вероятности	**Содержание**	**4/2**	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Введение в теорию вероятностей Случайные события. Классическое определение вероятностей Формула полной вероятности. Формула Байеса Схемы Бернулли. Формула Бернулли		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Вычисление вероятностей сложных событий Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли		
Раздел 14. Случайные величины и математическая статистика			
Тема 14.1 Дискретные случайные величины (ДСВ)	**Содержание**	**4/2**	
	Дискретная случайная величина (далее - ДСВ) Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ Понятие биномиального распределения, характеристики Понятие геометрического распределения, характеристики		ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Решение задач на закон распределения и вычисление характеристик ДСВ.		
Тема 14.2Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	**Содержание**	**4/2**	
	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности Центральная предельная теорема		ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Вычисление вероятностей и нахождение характеристик НСВ		
Тема 14.3. Математическая статистика	**Содержание учебного материала**	2	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	**2/2**	
	Числовые характеристики вариационного ряда		
Всего		**100/58**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Математики», «Информатики и информационных технологий», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вечтомов Е.М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20661-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564300

2. Даурцева Н.А. Математика. Комплексные числа : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Даурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 79 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20015-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569215

3. Кремер Н.Ш. Линейная алгебра : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10169-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565762 (дата обращения: 15.05.2025).

4. Попов А.М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 425 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18265-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560913

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии основы	Демонстрирует знания основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии основы дифференциального и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

дифференциального и интегрального исчисления; З3. основы теории комплексных чисел элементы комбинаторики понятие случайного события, классическое определение вероятности понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики законы распределения непрерывных случайных величин центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки понятие вероятности и частоты основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов формулы алгебры высказываний методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов основные принципы теории множеств	интегрального исчисления; З3. основы теории комплексных чисел элементы комбинаторики понятие случайного события, классическое определение вероятности понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики законы распределения непрерывных случайных величин центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки понятие вероятности и частоты основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов формулы алгебры высказываний методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов основные принципы теории множеств	
Умеет выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости	Демонстрирует умения выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости применять методы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения пользоваться понятиями теории комплексных чисел вычислять вероятность наступления событий применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности применять формулы Бернулли и Байеса применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения пользоваться понятиями теории комплексных чисел вычислять вероятность наступления событий применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности применять формулы Бернулли и Байеса применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	

Приложение
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

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 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

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

«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» является: обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина изучается в 3 семестре. Она базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин Информатика, Информационные технологии.

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	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ПК 1.4	– устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных; обеспечивать безопасность баз данных	– архитектура СУБД – основные принципы администрирования баз данных – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных – принципы резервного копирования и восстановления баз данных методы защиты баз данных от внешних угроз	– установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; создания пользователей и назначения прав доступа;

ПК 2.3	– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие – работать с API и устанавливать соединения между компонентами – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	– общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы – международных стандартов локальных вычислительных сетей – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов	– интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями – работы с интеграционными платформами и инструментами обеспечения совместимости и стабильности системы
ПК 3.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации – проводить анкетирование проводить интервьюирование	– основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – возможности типовой ИС – предметная область автоматизации – инструменты и методы выявления требований – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии,	– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

		основы конфликтологии – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – современные стандарты информационного взаимодействия систем – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	
ПК 3.4	– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании – разрабатывать API организовывать взаимодействие модулей информационной	– инструменты и методы модульного тестирования – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – теория баз данных – системы хранения и анализа баз данных	– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с

	системы		трудовым заданием
ПК 3.6	– документировать тесты в соответствии с требованиями организации – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО – оформлять тестовые случаи	– нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО – основные понятия о качестве ПО – виды технической документации – российские и международные стандарты тестирования информационных систем – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты	– выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных – составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности – построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями – написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО – разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО
ПК 3.3	– выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения – составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера – понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее	– характеристики, типы и виды хостингов – методы и способы передачи информации – в сети Интернет – устройство и работу хостинг-систем – знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких	– устанавливать и настраивать веб серверы, СУБД для организации работы веб-приложений – использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода и баз данных – проводить работы по резервному копированию веб-приложений – выполнять

	подходящего метода и технологии размещения.	как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.	регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической поддержки – настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Hakta Heartbeat и других

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Углубленное изучение операционных систем.	Тема 1. Общие сведения об операционных системах	18	расширение и углубление знаний и умений, предусмотренных во ФГОС
2	Детальное изучение файловой системы.	Тема 5. Файловая система и ввод и вывод информации	6	Углубление знаний и умений по темам, формирующим фундаментальную базу разработчика, необходимо для успешного освоения последующих МДК и выполонения курсового проектирования.

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	72	56
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	-	-
Всего	**72**	**56**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Операционные системы и среды		**16/56**	
Тема 1. Общие сведения об операционных системах	**Содержание учебного материала**		
	Понятие операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. История, назначение, функции и виды операционных систем.	2	ОК.02, ПК 3.1
	Понятие операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. История, назначение, функции и виды операционных систем.	2	
	Структура операционных систем. Ядро операционной системы. Модель клиент – сервер.	2	ОК.02, ПК 2.3, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Основные семейства операционных систем.	2	ОК.02, ОК.03, ПК 3.4
	Практическая работа №2. Изучение и сравнительный анализ интерфейсов ОС	2	
	Практическая работа №3. Программы-оболочки	2	ПК 2.3, ПК 3.4
	Практическая работа № 4. Стандартные программы операционных систем	2	
	Практическая работа №5. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола	2	ПК 2.3, ПК 3.4
Тема 2. Работа в операционных системах и средах	**Содержание учебного материала**		
	Управление безопасностью. Планирование и установка операционной системы.	2	ПК 1.4, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №6. Изучение эмуляторов операционных систем.	2	ПК 2.3, ПК 3.3
	Практическая работа №7. Установка операционной системы Windows	2	ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.3
	Практическая работа №7 (продолжение) Установка операционной системы Windows	2	
	Практическая работа №8. Обновление и восстановление Windows	2	ПК 1.4, ПК 2.3
	Практическая работа №9. Установка Linux	2	ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.3
	Практическая работа №10. Определение списка ресурсов вычислительной системы	2	ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическая работа №11. Настройка параметров рабочей среды пользователей в различных ОС	2	ПК 1.4, ПК 2.3,

	Практическая работа №11 (продолжение). Настройка параметров рабочей среды пользователей в различных ОС	2	ПК 3.4
	Практическая работа №12. Управление учётными записями в различных ОС		ПК 1.4, ПК 2.3
Тема 3. Архитектура операционной системы	**Содержание учебного материала**		
	Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Взаимодействие и планирование процессов.	2	ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Взаимодействие и планирование процессов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №13. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	ПК 2.3, ПК 3.4
	Практическая работа №13 (продолжение). Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	
	Практическая работа № 14. Управление разделением ресурсов в локальной сети	2	ПК 2.3, ПК 3.3
	Практическая работа № 14 (продолжение). Управление разделением ресурсов в локальной сети	2	
Тема 4. Управление памятью	**Содержание учебного материала**		
	Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2	ПК 2.3, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №15. Управление памятью в ОС	2	ПК 2.3, ПК 3.4
	Практическая работа №15 (продолжение). Управление памятью в ОС	2	
	Практическая работа № 16. Контроль доступа к операционной системе	2	ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.6
	Практическая работа № 16. (продолжение) Контроль доступа к операционной системе	2	
	Практическая работа №17. Управление виртуальной памятью	2	ПК 2.3, ПК 3.4
	Практическая работа №17 (продолжение). Управление виртуальной памятью	2	
	Практическая работа №18. Определение списка драйверов, установленных на ПК	2	ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическая работа №19. Определение списка драйверов для конкретного устройства	2	
Тема 5. Файловая система и ввод и вывод информации	**Содержание учебного материала**		
	Файловая система, ввод и вывод информации.	2	ПК 2.3, ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 20. Конфигурирование файлов	2	ПК 2.3, ПК 3.3
	Практическая работа №21. Подключение периферийных устройств	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		**-**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории информационно-коммуникационных систем.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины смотрите в приложении 9 ОПОП по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Батаев А.В., Налютина Н.Ю., Синицына С.В. Операционные системы и среды. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.

2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд. , перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16039-0. — URL : https://urait.ru/bcode/54488.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Интернет-университет информационных технологий. Архитектура и организация ЭВМ [электр. ресурс] Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2

2. Интернет-университет информационных технологий. Организация вычислительных систем [электр. ресурс] Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; – архитектуры современных операционных систем; – особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; – принципы управления ресурсами в операционной системе; – основные задачи администрирования и способы их выполнения в	– способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами; – умение анализировать и решать задачи системного администрирования; – готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред.	Примеры форм и методов контроля и оценки – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Тестирование…. – Контрольная работа …. – Самостоятельная работа. – Защита реферата…. – Семинар – Защита курсовой

изучаемых операционные системах. Умеет: – управлять параметрами загрузки операционной системы; – выполнять конфигурирование аппаратных устройств; – управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; – управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.		работы (проекта) – Выполнение проекта; – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания(работы) – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… – Решение ситуационной задачи.

Приложение
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

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 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ» является: обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина изучается в 3 семестре. Она базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин Информатика, Информационные технологии.

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; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
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;	

ПК 2.3	интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; работать с API и устанавливать соединения между компонентами; отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных стандартов локальных вычислительных сетей; методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; принципы версионирования и управления изменениями при интеграции принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов	интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; работы с интеграционными платформами и инструментами обеспечения совместимости и стабильности системы
ПК 3.1	проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование проводить интервьюирование	основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; возможности типовой ИС; предметная область автоматизации; инструменты и методы выявления требований; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем;	сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

		коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; отраслевая нормативная техническая документация; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; культура речи	

		правила деловой переписки	
ПК 3.1	разрабатывать драйверы для управления аппаратными устройствами; проектировать аппаратные интерфейсы для взаимодействия с другими устройствами; отладка и тестирование аппаратных компонентов и интерфейсов; работать с прошивкой и восстановлением встраиваемых систем; разрабатывать аппаратную часть встраиваемых систем; проектировать и настраивать схемы и печатные платы; интегрировать аппаратную и программную части проекта; работать с инструментами проектирования аппаратуры	принципы работы аппаратных интерфейсов и протоколов связи; основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров; принципы работы драйверов устройств; спецификации аппаратных интерфейсов, такие как SPI, I2C, UART; принципы встраиваемой системной архитектуры; основы архитектуры и характеристики различных аппаратных платформ; принципы проектирования схем и печатных плат; инструменты и технологии для разработки аппаратной части встраиваемых систем; принципы интеграции аппаратных и программных компонентов устройство операционных систем реального времени	разработки драйверов устройств для встраиваемых систем; проектирования и настройки аппаратных интерфейсов, таких как SPI, I2C, UART; работы с микроконтроллерами и микропроцессорами; интеграции и тестирования аппаратных компонентов; работы с конкретными аппаратными платформами, такими как микроконтроллеры, FPGA, SoC; проектирования схем и печатных плат; использования инструментов для разработки аппаратной части встраиваемых систем; интеграции аппаратных и программных компонентов разработки приложений под операционные системы реального времени (RTOS)

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Углубленное изучение компонентов системного блока	Тема 2.3 Компоненты системного блока	9	расширение и углубление знаний и умений, предусмотренных во ФГОС
2	Детальное изучение запоминающих устройств, принципов хранения	Тема 2.4. Запоминающие устройства ЭВМ	9	Углубление знаний и умений по темам, формирующим фундаментальную базу разработчика, необходимо для

	информации, Накопителей на жестких магнитных дисках.			успешного освоения последующих МДК и выполонения курсового проектирования.

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
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	-	-
Всего	**64**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Вычислительные устройства		**16/48**	
Тема 1.1 Классы вычислительных машин	**Содержание учебного материала**		
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК.01, ОК.02, ПК 3.1
	История развития вычислительных устройств. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Операции в системах счисления	2	ОК.01, ПК 3.1
	Практическая работа №1 (продолжение). Операции в системах счисления	2	
	Практическая работа №2. Прямой, обратных и дополнительный код числа.	2	
	Практическая работа №2 (продолжение). Прямой, обратных и дополнительный код числа.	2	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	**Содержание учебного материала**		
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2	ОК.01, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №3. Построение таблиц истинности	2	ОК.01, ПК 3.1
	Практическая работа №3 (продолжение). Построение таблиц истинности	2	
	Практическая работа №4. Логические элементы и схемы ЭВМ.	2	
	Практическая работа №4 (продолжение). Логические элементы и схемы ЭВМ.	2	
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	**Содержание учебного материала**		
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.	2	ОК.01, ОК.02, ПК

	Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		3.1
	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №5. Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическая работа №5 (продолжение). Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования.	2	
Тема 2.3 Компоненты системного блока	**Содержание учебного материала**		
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	2	ОК.01, ОК.02, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 6. Технические характеристики современных компьютеров.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическая работа № 6 (продолжение). Технические характеристики современных компьютеров.	2	
Тема 2.4. Запоминающие устройства ЭВМ	**Содержание учебного материала**		
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.	2	ОК.01, ОК.07, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №7. Изучение и тестирование ОЗУ ПК	2	ОК.01, ОК.07, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическая работа №7 (продолжение). Изучение и тестирование ОЗУ ПК	2	
	Практическая работа № 8. Изучение работы различных накопителей. Сравнительный анализ.	2	
	Практическая работа № 8 (продолжение). Изучение работы различных накопителей. Сравнительный анализ.	2	
Раздел 3. Периферийные устройства			
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной	**Содержание учебного материала**		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия,	2	ОК.01, ПК 2.3

техники	подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №9. Настройка проектора и монитора.	2	ОК.01, ОК.02, ПК 2.3
	Практическая работа №9 (продолжение). Настройка проектора и монитора	2	
	Практическая работа №10. Конструкция, подключение и инсталляция принтера.	2	
	Практическая работа №10 (продолжение). Конструкция, подключение и инсталляция принтера.	2	
	Практическая работа №11. Подключение и инсталляция сканеров.	2	
	Практическая работа №11 (продолжение). Конструкция, подключение и инсталляция сканеров	2	
	Практическая работа № 12. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	2	
	Практическая работа № 12 (продолжение). Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		**-**	
Всего		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории информационно-коммуникационных систем.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины смотрите в приложении 9 ОПОП по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2149040 (дата обращения: 16.11.2024).

2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд. , перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16039-0. — URL : https://urait.ru/bcode/54488.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Интернет-университет информационных технологий. Архитектура и организация ЭВМ [электр. ресурс] Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2

2. Интернет-университет информационных технологий. Организация вычислительных систем [электр. ресурс] Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации; -порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	Знает формат оформления результатов поиска информации. Может использовать современные средства и устройства информатизации; Знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Знает пути обеспечения ресурсосбережения Знает принципы бережливого производства Обладает лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

профессиональной деятельности; -общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств; -архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Умеет: - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Разбирается в архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем Понимает основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Может использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Соблюдает нормы экологической безопасности; Может определить направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
Знает: - формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации; -порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Знает формат оформления результатов поиска информации. Может использовать современные средства и устройства информатизации; Знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Знает пути обеспечения ресурсосбережения Знает принципы бережливого производства Обладает лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

-общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств; -архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Умеет: - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Разбирается в архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем Понимает основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Может использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Соблюдает нормы экологической безопасности; Может определить направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	

Приложение
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

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 8

3.1. Материально-техническое обеспечение 8

3.2. Учебно-методическое обеспечение 8

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является: обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина изучается в 3 семестре. Она базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин Информатика, Информационные технологии.

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	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.03	определять траектории профессионального развития и самообразования. применять современную научную профессиональную терминологию. оценивать жизнеспособность проектной идеи.	возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; основные этапы разработки и реализации проекта.	-
ПК 1.2	разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения); оптимизировать запросы к базе данных для повышения	основы реляционной модели данных; язык SQL и его основные команды; принципы нормали-	работы с различными объектами базы данных; оптимизации запросов.

	производительности; разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.	зации баз данных.	
ПК 2.2	разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования; применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей проводить анализ и мониторинг производительности приложений	язык программирования, основные конструкции, синтаксис паттерны проектирования структуры данных принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP работа с инструментальным программным обеспечением методы оптимизации кода и алгоритмов эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности многопоточность в программных модулях методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными кэширование данных управление памятью техники повышения производительности программного обеспечения	создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования отладки и тестирования разработанных модулей
ПК 3.2	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	языки программирования и разметки для веб-разработки; принципы работы объектной модели веб-приложений. технологии клиент-серверного взаимодействия.	выполнения верстки страниц; разработки интерфейса пользователя.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	*Знания:* - применять современную научную профессиональную терминологию; - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	Раздел 1. Информационные технологии	22	расширение и углубление знаний и умений, предусмотренных во ФГОС

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	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	-	-
Всего	**32**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Информационные технологии		**20/48**	
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	**Содержание учебного материала**		
	1. ИИ и LLM. Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium).ИИ и написание кода: кейсы и огра-ничения. Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов. Промпт-инжиниринг: формулировка запросов. Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы. Генерация документации к проек-ту. ChatOps: использование ботов в командной разработке. Эти-ческие аспекты и ответственность при работе с ИИ.	2	ОК.02, ОК.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа 1 «Подключение и использование ChatGPT для генерации кода. Рефакторинг кода с объяснением шагов»	2	ОК.02
	Практическая работа 2 «Разработка промптов для сложных запросов»	2	ПК 2.2
	Практическая работа 2 (окончание). «Разработка промптов для сложных запросов»	2	
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	**Содержание учебного материала**		
	2. Git: базовые команды, концепция веток. Ветки, мержи, pull request и конфликты. GitHub/GitLab. Markdown: синтаксис, структура, назначение. Документирование API в Markdown. Использование GitHub Pages и Wiki. Рецензирование кода через pull request. Практика оформления задач и описаний.	2	ОК.02, ОК.03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 3 «Создание и клонирование репозитория»	2	ОК.03, ПК 2.2
	Практическая работа 4 «Описание API-интерфейса в markdown»	2	
	Практическая работа 4 (окончание). «Описание API-интерфейса в markdown»	2	
	Практическая работа 5 «Создание вики-проекта и структуры документации»	2	
	Практическая работа 5 (окончание). «Создание вики-проекта и структуры документации»	2	
	Практическая работа 6 «Работа с pull request и ревью кода»	2	ПК 3.2
Тема 1.3. Облачные сер-висы и инструменты разработчика. Кибер-без-опасность и	**Содержание учебного материала**		
	Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД3. Основы работы с облаками. Хранилище, вычисления, базы данных в облаке. S3-хранилище и автоматизация бэкапов. Логи-рование и мониторинг в облаке. Безопасность облачных сред. Безопасные пароли, ключи, доступы. Работа с.env-файлами и секретами. Шифрование, хеширование и	2	ОК.02

цифровая ги-гиена ИТ-специалиста	токены. VPN, SSH и туннелирование. Анонимизация и защита данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 7 «Развёртывание Python-приложения на облачном сервере»	2	ОК.03, ПК 3.2
	Практическая работа 7 (окончание). «Развёртывание Python-приложения на облачном сервере»	2	
	Практическая работа 8 «Аудит безопасности облачного проекта»	2	
Промежуточная аттестация – дифф. зачет		**-**	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Проектирование баз данных», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Егорова, О. В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. Основы микроскопии : учебное пособие для спо / О. В. Егорова. — 2-е изд. , испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 768 с. — ISBN 978-5-8114-9554-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/200456.
2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд. , перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16039-0. — URL : https://urait. ru/bcode/54488.
3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495981.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494564.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- основы построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; - программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; особенности систем управления базами данных; - общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; основы резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов.	- при проектировании базы данных отражает особенности выбранной модели данных, - соблюдает все требования данной модели; - различает и использует различные графические нотации для построения моделей баз данных; - обосновывает выбор СУБД для реализации базы данных на основе ее ключевых особенностей; - знает особенности синтаксиса основных операторов (функций) языка запросов в выбранной СУБД - знает назначение процессов резервного копирования и восстановления данных.	Тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование на знание синтаксиса основных операторов языка SQL; Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с докладом, со-

		общением, презентацией Решение ситуационной задачи
Умеет: - интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; - устанавливать систему управления базами данных (СУБД); - использовать средства системы управления базами данных; - выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; - применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.	- на основе анализа предметной области строит концептуальную/логическую/физическую модели баз данных в выбранной нотации; - выполняет установку и настройку СУБД; - создает, модифицирует, удаляет объекты базы данных; - использует язык запросов SQL для обновления, удаления, а также извлечения сведений из баз данных; - создает резервную копию базы данных - выполняет восстановление данных из имеющейся резервной копии; - осуществляет управление правами доступа к различным объектам баз данных.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Оценка результатов выполнения практической работы

Приложение
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Основы информационной безопасности»

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 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 9

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы информационной безопасности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» является: обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина изучается в 3 семестре. Она базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин Информатика, Информационные технологии.

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 задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее зна-	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	-

	чимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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.09	понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 1.1	-	принципы безопасности хранения данных	-
ПК 1.4	-	методы защиты баз данных от внешних угроз	-

ПК 1.5	шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность	принципы криптографии и методов шифрования данных стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др. методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.	
ПК 3.1	-	отраслевая нормативная техническая документация источники информации, необходимой для профессиональной деятельности	
ПК 3.2	-	принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем	

ПК 3.3	анализ требований безопасности информационных систем	принципов безопасности информационных систем современных методов и технологий в области безопасности информационных систем законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем	применение современных методов и технологий в области безопасности информационных систем
ПК 3.5	-	источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	
ПК 3.7	разрабатывать и реализовывать меры безопасности реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию	основные угрозы безопасности мобильных приложений принципы криптографии и шифрования данных. стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA основные принципы безопасности информации и методов ее защиты. стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных принципы обеспечения безопасно-	использование шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные данные. применение механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа. обеспечение безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных

		сти передачи данных по сети основы безопасности приложений и инфраструктуры методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности знание основных принципов и методов обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений понимание различных уязвимостей и угроз безопасности, а также способов их предотвращения и обнаружения знание инструментов и технологий для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы	

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Углубленное изучение метод защиты информации	Раздел 1. Основы информационной безопасности	20	расширение и углубление знаний и умений, предусмотренных во ФГОС

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	20
Самостоятельная работа	-	-

Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	-	-
Всего	**32**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Основы информационной безопасности		**12/20**	
Тема 1.1. Введение в информационную безопасность	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Основные понятия и определения. История и развитие информационной безопасности. Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа 1 «Анализ актуальных угроз информационной безопасности и методы их предотвращения»	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7
	Практическая работа 1 (окончание) «Анализ актуальных угроз информационной безопасности и методы их предотвращения»	2	
	Практическая работа 2. «Идентификация угроз и оценка рисков информационной безопасности в повседневной жизни»	2	
Тема 1.2. Управление безопасностью информации	**Содержание учебного материала**	**2**	
	2. Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности. Оценка рисков и управление ими. Соответствие стандартам и нормативам.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 3 «Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности.»	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.7
	Практическая работа 3 (окончание) «Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности.»	2	
Тема 1.3. Криптография	**Содержание учебного материала**	**2**	
	3. Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях. Стеганография.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5, ПК 3.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 4 «Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгорит-	2	ОК.01, ОК.02,

	мы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях. Стеганография.»		ОК.09, ПК 1.5, ПК 3.7
	Практическая работа 4 (окончание). «Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях. Стеганография.»	2	
Тема 1.4. Защита сетевой инфраструктуры	**Содержание учебного материала**	**6**	
	4. Основы сетевой безопасности. Защита от атак (DDoS, MITM и др.) Использование VPN и межсетевых экранов	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 3.2, ПК 3.7
	5. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.7
	6. Шифрование данных в покое и в транзите. Резервное копирование и восстановление данных. Управление доступом к данным	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа 5 «Управление доступом к данным».	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.4, ПК 3.3, ПК 3.7
	Практическая работа 5 (окончание) «Управление доступом к данным».	2	
	Практическая работа 6 «Выполнение резервного копирования и восстановления данных.»	2	
Промежуточная аттестация – зачет		**-**	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507-48808-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394547 (дата обращения: 16.11.2024).

2. Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-507-49251-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414950 (дата обращения: 16.11.2024).

3. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для спо / С. А. Нестеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-9489-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195510 (дата обращения: 16.11.2024)

4. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для спо / О. В. Прохорова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47517-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385082 (дата обращения: 16.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	Ориентируется в профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; Владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; Знает структуру плана для решения задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - принципы безопасности хранения данных; - методы защиты баз данных от внешних угроз - принципы криптографии и методов шифрования данных; - стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; - методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.; - отраслевую нормативную техническую документацию и	Может произвести оценку результатов решения задач профессиональной деятельности Владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Знает приемы структурирования информации; Знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Может применять современные средства и устройства информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Владеет лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Знает принципы безопасности хранения данных; Владеет методами защиты баз данных от внешних угроз Знает принципы криптографии и методов шифрования данных; Ориентируется в стандартах и протоколах безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; Знает методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.; Знает отраслевую нормативную техническую документацию и источники информации, необходимые для профессиональной деятельности;	

источники информации, необходимые для профессиональной деятельности; - современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; - принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; - принципы безопасности информационных систем; - современные методы и технологии в области безопасности информационных систем; - законодательные и нормативные акты в области безопасности информационных систем; -источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; - основные угрозы безопасности мобильных приложений; - принципы криптографии и шифрования данных; - стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect; - законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA; - основные принципы безопасности информации и методов ее защиты; - стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных; - принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети;	Знает современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Владеет принципами и методами обеспечения безопасности информационных систем; Знает принципы безопасности информационных систем; Владеет современными методами и технологиями в области безопасности информационных систем; Знает законодательные и нормативные акты в области безопасности информационных систем; Знает источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; Имеет представление об основных угрозах безопасности мобильных приложений; Ориентируется в принципах криптографии и шифрования данных; Знает стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect; Знает законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA; Владеет основными принципами безопасности информации и методов ее защиты; Знает стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных; Имеет представление о принципах обеспечения безопасности передачи данных по сети; Знает основы безопасности приложений и инфраструктуры; Знает методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности; Знает основные принципы и методы	

- основы безопасности приложений и инфраструктуры; - методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности; - знание основных принципов и методов обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений; - понимание различных уязвимостей и угроз безопасности, а также способов их предотвращения и обнаружения; - знание инструментов и технологий для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы. ***Умеет:*** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений; Понимает различные уязвимости и угрозы безопасности, а также способы их предотвращения и обнаружения; Знает инструменты и технологии для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы. Может распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и может выделить её составные части; Умеет определять этапы решения задачи; Может выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составляет план действия; Может определять необходимые ресурсы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Может реализовывать составленный план; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Умеет определять задачи для поиска информации; Умеет определять необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Умеет структурировать получаемую	

наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - шифрование данных и обеспечивает их конфиденциальность; - анализировать требования безопасности информационных систем; - разрабатывать и реализовывать меры безопасности; - реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию.	информацию; Может выделить наиболее значимое в перечне информации; Умеет оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформляет результаты поиска и применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Может использовать современное программное обеспечение; Может использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Понимает тексты на базовые профессиональные темы; Умеет шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; Умеет анализировать требования безопасности информационных систем; Может разрабатывать и реализовывать меры безопасности; Может реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двух-факторную аутентификацию.	

Приложение
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

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 6

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» является: обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина изучается в 3 семестре. Она базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины информатика.

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	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК.03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	

ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
ОК.06	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК.08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	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	
ПК 2.2	разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; анализировать требования и определять функциональность модуля создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;	язык программирования, основные конструкции, синтаксис; паттерны проектирования; структуры данных принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; работа с инструментальным программным обеспечением методы оптимизации кода и алгоритмов;	создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования; отладки и тестирования разработанных модулей; применение структурного и объектно-ориентированного программирования; оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности

	оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; работать с системой контроля версий; улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; проводить анализ и мониторинг производительности приложений применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода	эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; многопоточность в программных модулях; методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; кэширование данных; управление памятью техники повышения производительности программного обеспечения	мониторинга и анализа производительности приложений
ПК 2.4	анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки: разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; использовать системы контроля дефектов ПО составлять отчет о выполнении тестирования ПО	принципы и методы тестирования программного обеспечения; основы программирования и архитектуры программного обеспечения; основы баз данных и SQL-запросов; инструменты для автоматизации тестирования; основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; понятие дефекта программного обеспечения; критерии качества ПО; виды и типы тестирования ПО; техники ручного тестирования; техники автоматизированного тестирования жизненный цикл	отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; тестирования программного обеспечения; формирования тестовых сценариев; подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на

		дефекта ПО; принципы работы в системе контроля дефектов основные понятия о качестве ПО	тестирование в пределах своей компетенции; формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами выполнения тестовых процедур на тестовых данных

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	*Знания:* - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	Раздел 1. Анализ и проектирование программных решений	44	расширение и углубление знаний и умений, предусмотренных в ФГОС

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	72	56
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	-	-
Всего	**72**	**56**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Анализ и проектирование программных решений		**16/56**	
Тема 1.1 Структурное программирование	**Содержание учебного материала**		
	1.Основные этапы разработки программного обеспечения, жизненный цикл. Язык C# и платформа .NET.	2	ОК.02, ОК.03, ОК.06, ОК.09
	2. Начало работы в Visual Studio . Основы программирования на C#. Структура программы. Метод Main. Переменные.	2	
	3. Типы данных. Консольный ввод-вывод.	2	
	4.Арифметические операции языка C#. Логические операции. Операции присваивания. Преобразования базовых типов данных.	2	
	5. Условные выражения. Конструкция if..else и тернарная операция	2	
	6. Циклы. Методы. Параметры методов.	2	
	7. Возвращение значения Оператор return. Возвращение значения Оператор return. Массив параметров и ключевое слово params.	2	
	8. Рекурсивные функции. Локальные функции. Конструкция switch. Перечисления enum.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 1 «Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов линейной, разветвляющейся структуры с использованием условных конструкций и без».	2	ОК.03, ОК.05
	Практическая работа 1 (окончание). «Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов линейной, разветвляющейся структуры с использованием условных конструкций и без».	2	
	Практическая работа 2 «Массивы».	2	
	Практическая работа 2 (окончание). «Массивы».	2	
	Практическая работа 3 «Использование методов в решении задач».	2	ОК.04, ОК.05, ПК 2.2
	Практическая работа 3 (окончание). «Использование методов в решении задач».	2	
	Практическая работа 4 «Использование множественного ветвления в решении задач».	2	
	Практическая работа 4 (окончание). «Использование множественного ветвления в решении задач».	2	
	Практическая работа 5 «Перечисления».	2	ПК 2.2, ПК 2.4

	Практическая работа 5 (продолжение). «Перечисления».	2	
	Практическая работа 5 (окончание). «Перечисления».	2	
	Практическая работа 6 «Коллекции. List и Dictionary».	2	
	Практическая работа 7 «Перегрузка методов».	2	
	Практическая работа 8 «Обработка строк, работа со строками».	2	
	Практическая работа 9 «Сортировка массивов».	2	
	Практическая работа 9 (окончание). «Сортировка массивов».	2	
	Практическая работа 10 «Работа с датами и временем».	2	ОК.02, ОК.08
	Практическая работа 11 «Файловый ввод-вывод».	2	
	Практическая работа 11 (окончание) «Файловый ввод-вывод».	2	
	Практическая работа 12 «Рекурсия в действии».	2	ОК.05, ПК 2.2
	Практическая работа 12 (окончание). «Рекурсия в действии».	2	
	Практическая работа 13 «Множества и словари».	2	
	Практическая работа 13 (окончание). «Множества и словари».	2	
	Практическая работа 14 «Генерация и анализ данных».	2	
	Практическая работа 14 (окончание). «Генерация и анализ данных».	2	
	Практическая работа 15 «Игры с числами».	2	ОК.03, ОК.05, ПК 2.4
	Практическая работа 16 «Шифрование и кодирование».	2	ОК.02, ОК.03, ПК 2.4
	Практическая работа 16 «Шифрование и кодирование».	2	
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой			
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории информационно-коммуникационных систем.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абдрахманов, М. И. Основы языка программирования Python : учебное пособие для СПО / М. И. Абдрахманов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-4497-2310-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132567

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016906-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1927269

3. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Visual C++ : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 515 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039154. - ISBN 978-5-16-015500-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1039154

3.2.2. Дополнительные источники

1. Олимпиадные задачи по информатике с решениями [Электронный ресурс] – Режим доступа https://inf5.ru/podgotovka_k_olympiad/olym_zadachi_s_resheniyami.htm

2. Учебник информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина/ Язык Python [Электронный ресурс] – Режим доступа http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm

3. "Поколение Python": курс для начинающих [Электронный ресурс] – Режим доступа https://stepik.org/course/58852/syllabus?auth=login

4. Сайт по программированию https://metanit.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; Создание модулей программного	Владение профессиональной терминологией Умение работать с информационными источниками Использование основных алгоритмических конструкций Разработка модулей программного обеспечения на языке программирования, используя структуры данных, Разработка модулей программного обеспечения, используя принципы объектно-	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Тестирование Контрольная работа Опрос

обеспечения на различных языках программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. Отладки программного обеспечения на уровне программных модулей. Тестирования программного обеспечения **Уметь:** Распознавать задачу, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий. Выполнять тестирование программного обеспечения.	ориентированного программирования Решение ситуационных задач Отладка и тестирование программного обеспечения	

Приложение
к ПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Примерная рабочая программа дисциплины

«ОП.**07** КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Примерное содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Компьютерные сети»: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

Дисциплина «ОП.07 Компьютерные сети» 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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Навыки**
ОК 01 ОК 02 ОК 09	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	

ПК 3.2.	Настраивать сетевые интерфейсы для взаимодействия распределенных компонентов (например, привязка серверной части приложения к конкретному IP-адресу и порту). Конфигурировать протоколы транспортного и прикладного уровней (TCP/UDP, HTTP, FTP) для обеспечения обмена данными между модулями. Организовывать клиент-серверное взаимодействие в локальной сети и через Интернет. Выполнять диагностику сетевой связности между узлами, где развернуты компоненты ПО (использование ping, telnet, tracert для проверки доступности). Обеспечивать доступ к общим сетевым ресурсам и базам данных, необходимым для работы интегрированных модулей. Применять средства анализа сетевого трафика (снифферы, Wireshark) для отладки взаимодействия модулей и проверки корректности передаваемых пакетов. Настраивать параметры межсетевого экрана (брандмауэра) для обеспечения безопасности взаимодействия компонентов (открытие портов, разрешение приложений).	Модели взаимодействия открытых систем (OSI и TCP/IP) и распределение функций протоколов по уровням. Принципы пакетной передачи данных: структуру пакета, процесс инкапсуляции/деинкапсуляции данных при передаче от одного программного модуля к другому. Протоколы обмена данными: Транспортный уровень: различия TCP и UDP, область их применения при интеграции. Прикладной уровень: HTTP/HTTPS, FTP, SMTP, Telnet/SSH — их роль во взаимодействии приложений. Систему адресации: структуру IP-адресов, маски подсети, порты, DNS-имена — как идентификаторы узлов и процессов при интеграции. Межсетевое взаимодействие: принципы работы маршрутизаторов, NAT (трансляция адресов) и влияние этих механизмов на связь между модулями, находящимися в разных подсетях. Способы организации взаимодействия: архитектуры "клиент-сервер", "одноранговые сети" (P2P) с точки зрения распределения программных компонентов.	Владеть навыками конфигурирования программного обеспечения (серверов баз данных, веб-серверов, клиентских приложений) для работы в сети. Владеть методами поиска и устранения неисправностей (troubleshooting) при сетевом взаимодействии программных модулей. Навыками работы с инструментальными средствами мониторинга сетевых соединений и производительности сети. Владеть техникой развертывания программных комплексов в сетевой инфраструктуре с заданными параметрами (статический/динамический IP, имя хоста). Владеть навыками документирования схем сетевого взаимодействия программных компонентов.
ПК 4.2	змерять основные сетевые параметры, влияющие на работу ПО: Время отклика сервера (задержка, latency). Пропускную способность канала (bandwidth) между узлами, где развернуты компоненты ПО. Скорость передачи данных (throughput) при выполнении конкретных задач (загрузка файла, запрос к БД). Использовать специализированное ПО для захвата и анализа трафика (например, Wireshark, tcpdump) с целью: Измерения времени между отправкой запроса и получением ответа. Анализа размера пакетов и служебных данных (overhead). Проводить нагрузочное тестирование сетевых взаимодействий ПО (например, с помощью утилит iperf, Postman для API). Мониторить состояние сетевых подключений активных программных процессов (с	Метрики производительности сети: Понятие задержки (latency), джиттера (jitter), пропускной способности (bandwidth), потери пакетов. Влияние этих метрик на пользовательский опыт (QoE — Quality of Experience) для разных типов приложений (файловые, веб, реального времени). Основы математической теории телетрафика: что такое интенсивность нагрузки, единицы измерения трафика (байты, биты, пакеты в секунду). Принципы работы измерительного оборудования и ПО: Как работают сетевые снифферы (режим promiscuous). Назначение протоколов мониторинга (например, SNMP — Simple Network Management Protocol). Методы оценки характеристик: Активные методы (генерация тестового трафика). Пассивные методы (наблюдение за реальным трафиком). Понятие эксплуатационных характеристик ПО: надежность,	Владеть методикой проведения бенчмаркинга (тестирования производительности) сетевых служб и приложений. Владеть навыками интерпретации данных, полученных с помощью сетевых анализаторов (умение читать логи, понимать коды ответов TCP/UDP). Владеть техникой сравнительного анализа "до/после" изменения конфигурации сети или ПО. Навыками работы с системами мониторинга (Zabbix, Nagios, Cacti) для сбора статистики о работе сетевых интерфейсов серверов. Владеть методами документирования результатов измерений и составления технических заключений о состоянии

	помощью команд netstat, ss или диспетчера задач). Выявлять "узкие места" (bottlenecks) производительности: определять, что именно ограничивает работу ПО — скорость сети, загруженность процессора сервера или дисковые операции. Оценивать потерю пакетов (packet loss) и ее влияние на работу приложений (особенно для VoIP или streaming видео). Фиксировать результаты измерений и составлять отчеты о соответствии эксплуатационных характеристик заявленным требованиям (SLA).	отказоустойчивость, время восстановления после сбоев (RTO/RPO) в контексте сетевых разрывов. Стандарты качества обслуживания (QoS — Quality of Service): как приоритизация трафика влияет на характеристики работы критичного ПО.	программно-аппаратного комплекса.

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	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**64**	**40**

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки,	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерной сети	**Содержание учебного материала**	**18/10**	
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1 Построение схемы компьютерной сети Практическое занятие № 2 Построение одноранговой сети	10	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
Тема 1.2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**	**10/4**	
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	Беспроводные среды передачи данных.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2
	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2

	сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 3 Настройка беспроводной сети	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2
Тема 1.3. Передача данных по сети	**Содержание учебного материала**	**20/14**	
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4 Настройка динамической адресации Практическое занятие № 5 Настройка статической адресации Практическое занятие № 6 Настройка управления коммутатором	14	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
Тема 1.4. Сетевые архитектуры	**Содержание учебного материала**	**16/12**	
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 8 Монтаж	12	ОК 01

	кабельных сред технологий Ethernet Практическое занятие № 9 Настройка удаленного доступа к компьютеру		ОК 02 ОК 09 ПК 3.2 ПК4.2
Всего: 48 часов			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Компьютерных сетей» оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531278

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518012

3. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/572240

4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511092

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP,	Демонстрирует умения организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов	IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов	
Знает: основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	Демонстрирует знания основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	

Приложение 2
к ПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Примерная рабочая программа дисциплины

«ОП**.08** УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Примерное содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Управление ИТ-проектами»: формирование представлений в области эффективного управления ИТ-проектами, в том числе с использованием информационных систем управления проектами

Дисциплина «ОП.08 Управление ИТ-проектами» 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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 ОК 02 ОК 09	применять на практике принципы и практику управления коммуникациями проекта; планировать и управлять сроками; выявлять и уменьшать риски; оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения его стоимости; оценивать проектные решения, характер тенденций и экономические характеристики проекта; находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков; работать индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств	основные понятия, принципы и практики управления проектами, включая методы планирования проектов; модели жизненного цикла проекта; методологию управления программными проектами; инструменты проектирования, планирования и оперативного управления; методы контроля качества; методологии построения команды
ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 3.1.	Определять цели и задачи ИТ-проекта на начальном этапе. Собирать и анализировать требования заинтересованных сторон (стейкхолдеров). Документировать функциональные и нефункциональные требования. Разрабатывать иерархическую структуру работ (ИСР / WBS). Применять методы сетевого	Методологии сбора и анализа требований. Принципы управления содержанием проекта (Scope Management). Инструменты моделирования бизнес-процессов. Методы планирования проектов. Инструменты проектирования, планирования и оперативного управления (например, MS Project,

	планирования (диаграммы Ганта, PERT, CPM). Оценивать трудоемкость и сроки выполнения задач. Отслеживать ход выполнения проекта и корректировать планы. Выявлять и классифицировать риски проекта. Проводить качественный и количественный анализ рисков. Разрабатывать мероприятия по реагированию на риски (уменьшение, избегание, передача). Управлять запросами на изменения. Применять на практике принципы и практику управления коммуникациями проекта. Готовить отчеты о статусе проекта для разных аудиторий. Работать индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств. Оценивать проектные решения, характер тенденций и экономические характеристики проекта. Прогнозировать экономические характеристики производства программных продуктов. Оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения его стоимости. Находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков.	Jira, Trello). Методы контроля качества и сроков. Процессы управления рисками (идентификация, анализ, планирование реагирования, мониторинг). Методологию управления программными проектами (в части риск-менеджмента). Процедуры контроля изменений (Change Control). Методологии построения эффективной команды. Принципы распределения ролей в команде (например, в соответствии с гибкими методологиями). Современные средства коммуникации и коллаборации. Методики оценки характеристик программного проекта (сложность, трудоемкость, стоимость). Модели прогнозирования экономических характеристик. Принципы оценки проектных решений по показателю сложности.

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	78	50
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	-	-

Всего	**80**	**50**

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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
Тема 1. Основные понятия в управлении проектами.	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01, ОК 02**
	Европейский стандарт разработки программного обеспечения. Роль и зона ответственности руководителя проекта. Планирование проекта. Руководство и управление рисками проекта. Измерение процессов проекта и продукта. Сбор метрических данных и характеристик производительности	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	ПР №1: «Анализ роли PM и определение границ проекта». ПР №2: «Сравнительный анализ моделей ЖЦ и выбор методологии для конкретного проекта».		
Тема 2. Методы и планы управления программными проектами.	**Содержание**	**28/24**	**ОК 01, ОК 09, ПК 1.2 ПК 2.1**
	Методы планирования проекта. Отображение хода проекта. Состав плана управления программным проектом. Вспомогательная информация	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**24**	
	ПР №3: «Разработка Устава проекта». ПР №4: «Построение иерархической структуры работ (WBS) для ИТ-проекта». ПР №5: «Оценка трудоемкости задач методом PERT». ПР №6: «Построение диаграммы Ганта в MS Project / GanttPRO». ПР №7: «Расчет бюджета и экономических показателей проекта». ПР №8: «Распределение ролей и построение матрицы RACI».		
Тема 3. Инструменты проектирования и управления программным проектом.	**Содержание**	**16/12**	**ОК 01, ПК 1.2**
	Инструменты планирования программного проекта. Инструменты поддержки оперативного управления процессом. Инструментальные средства проектирования	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ ПР №9: «Организация доски задач в Trello / Jira». ПР №10: «Планирование спринта и управление бэклогом». ПР №11: «Разработка реестра рисков и плана реагирования». ПР №12: «Обработка запроса на изменение в проекте». ПР №13: «Подготовка отчета о статусе проекта (Status Report)».	**12**	
Тема 4. Прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов.	**Содержание**	**8/4**	**ПК 1.2, ПК 3.1**
	Экспертное прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов. Простейшие модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ ПР №14: «Оценка сложности поддержки программного продукта».	**4**	
Тема 5. Методики оценки характеристик программного проекта.	**Содержание**	**8/6**	**ОК 02, ПК 2.1**
	Оценка проектных решений по показателю сложности. Оценка сложности на основе структурных моделей. Методика системы сетевого планирования. Оценка характера тенденций на основе качественных и количественных исходных данных. Методики оценки состояния программной системы.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ ПР №15: «Презентация итогов проекта и анализ ошибок (ретроспектива)».	**6**	
	Самостоятельная работа №1	**2**	
Промежуточная аттестация			
Всего:80 часов			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Управления ИТ-проектами», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Управление проектами. It-технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20796-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558795

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия, принципы и практики управления проектами, включая методы планирования проектов; модели жизненного цикла проекта; методологию управления программными проектами; инструменты проектирования, планирования и оперативного управления; методы контроля качества; методологии построения команды	Демонстрирует знания: основные понятия, принципы и практики управления проектами, включая методы планирования проектов; модели жизненного цикла проекта; методологию управления программными проектами; инструменты проектирования, планирования и оперативного управления; методы контроля качества; методологии построения команды	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: применять на практике принципы и практику управления коммуникациями проекта; планировать и управлять сроками; выявлять и уменьшать риски; оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения	Демонстрирует умения: применять на практике принципы и практику управления коммуникациями проекта; планировать и управлять сроками; выявлять и уменьшать риски; оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения	

его стоимости; оценивать проектные решения, характер тенденций и экономические характеристики проекта; находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков; работать индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств	его стоимости; оценивать проектные решения, характер тенденций и экономические характеристики проекта; находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков; работать индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств	

Приложение 2.9
к ПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Примерная рабочая программа дисциплины

«ОП.**09** ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Примерное содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Основы работы с информацией»: формирование представлений в области эффективного управления ИТ-проектами, в том числе с использованием информационных систем управления проектами

Дисциплина «ОП.09 Основы работы с информацией» 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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 ОК 02 ОК 09	использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений применять закон аддитивности информации кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию	основные понятия теории информации виды и формы представления информации принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	использовать информацию для принятия решений в рамках разработки требований кодировать информацию на языках программирования, переводить числа между системами счисления применять алгоритмы сжатия данных для оптимизации хранения и передачи	методы сбора и анализа информации принципы кодирования, системы счисления, представление данных в ЭВМ технологии обработки информации, алгоритмы сжатия

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	36	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**36**	**26**

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Примерное 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**
Тема 1. Формальное представление знаний. Виды информации в управлении проектами	**Содержание**	4	
	1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Информационные процессы и системы.	1	ОК 01
	Практические занятия	3	
	1. Классификация информации по различным признакам.	1	ОК 02
	2. Анализ информационных источников для формулировки требований к ПО *(вариативная часть)*.	2	ПК 1.1
Тема 2. Подходы к измерению информации	**Содержание**	4	
	1. Единицы измерения информации. Носители информации. Архив информации.	1	ОК 02
	Практические занятия	3	
	1. Измерение количества информации (содержательный подход).	2	ОК 09
	2. Определение объемов различных носителей информации *(вариативная часть)*.	1	ОК 09

Тема 3. Вероятностный подход к измерению информации	**Содержание**	4	
	1. Вероятностный подход Клода Шеннона к измерению дискретной и непрерывной информации.	1	ОК 02
	Практические занятия	3	
	1. Решение задач на вероятностный подход к измерению информации.	2	ОК 09
	2. Расчет количества информации для неравновероятных событий *(вариативная часть)*.	1	ОК 09
Тема 4. Алфавитный подход к измерению информации	**Содержание**	4	
	1. Алфавитный подход к измерению информации. Мощность алфавита. Информационный вес символа.	1	ОК 01
	Практические занятия	3	
	1. Решение задач на алфавитный подход.	2	ОК 02
	2. Прогнозирование характеристик информационных систем на основе объема данных *(вариативная часть)*.	1	ПК 1.1
Тема 5. Сжатие информации	**Содержание**	5	
	1. Простейшие алгоритмы сжатия информации (RLE, Хаффман). Особенности программ-архиваторов.	1	ОК 09
	Практические занятия	4	

	1. Сравнение и анализ архиваторов (степень сжатия, скорость работы).	2	ОК 09
	2. Применение алгоритмов сжатия для оптимизации хранения данных в разработке ПО *(вариативная часть)*.	1	ПК 1.5
	3. Работа с архивами в командной строке *(вариативная часть)*.	1	ПК 1.5
Тема 6. Кодирование информации	**Содержание**	8	
	1. Понятие кодирования. Виды кодирования: цифровое, аналоговое, таблично-символьное, помехоустойчивое.	1	ОК 09
	Практические занятия	7	
	1. Кодирование числовой и символьной информации (ASCII, Unicode).	2	ПК 1.2
	2. Кодирование графической информации (растровое и векторное представление).	1	ПК 1.2
	3. Кодирование звуковой и видеоинформации.	1	ПК 1.2
	4. Решение задач на помехоустойчивое кодирование *(вариативная часть)*.	1	ПК 1.2
	5. Работа с кодировками в среде разработки (проблемы отображения, преобразование) *(вариативная часть)*.	2	ПК 1.2
Тема 7. Системы	**Содержание**	5	

счисления	1. Представление о позиционных и непозиционных системах счисления. Перевод чисел между системами счисления. Арифметические операции.	1	ПК 1.2
	Практические занятия	4	
	1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	ПК 1.2
	2. Арифметические операции в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах.	2	ПК 1.2
	3. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера *(вариативная часть)*.	2	ПК 1.2
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560670

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия теории информации виды и формы представления информации принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	Демонстрирует знания: основные понятия теории информации виды и формы представления информации принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных технологии сбора, накопления, обработки,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений применять закон аддитивности информации кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию	Демонстрирует умения: использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений применять закон аддитивности информации кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ** **2**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **12**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2. Содержание дисциплины 13

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **21**

3.1. Материально-техническое обеспечение 21

3.2. Учебно-методическое обеспечение 21

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 22

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-просвещенческую 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, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть 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 или с помощью наставника) выделять факторы,	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 ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до	

	определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времён 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;	настоящего времени; выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; традиционные российские духовно-нравственные ценности; 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 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	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 роль и значение России в современном мире	

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времён 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 демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории		
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	применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования определять источники достоверной правовой информации находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный	

	анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времён 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; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире	
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности традиционные российские духовно-нравственные ценности;	

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

	времён 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; защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире	
ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	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	

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

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

	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			
3	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	Тема 2.7 Российская империя во второй половины XIX века.	2	Углубление знаний по теме

	формирования научно 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 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-	Раздел 4. История зарождения и развития горного дела	18	Углубление знаний по истории развития горного дела с древнейших времен по настоящее время, включая региональный компонент

	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			

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	8
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачёта*	-	-
Всего	**64**	**8**

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
Раздел 1. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства		**10/-**	
Тема 1. 1 «Россия – священная наша держава»	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5, ОК6
Тема 1.2. «Откуда есть пошла земля русская»	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5, ОК6
	Деятельность первых русских князей. От Руси языческой к Руси православной. Расцвет Древней Руси	2	
Тема 1.3 Русь и Орда. Агрессия с Запада	**Содержание**		
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	ОК2, ОК5, ОК6
Тема 1.4 Становление единого русского государства в в XIV – XVI веках	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5, ОК6

Раздел 2. Российское государство в XVII – XIX вв.		**16/-**	
Тема 2.1 Смута и её преодоление.	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5, ОК6
Тема 2.2 Правление первых Романовых.	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5, ОК6
Тема 2.3 Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси.	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5, ОК6
Тема 2.4 Пётр Великий. Строитель великой империи.	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5,ОК4 ,ОК6
Тема 2.5 Дворцовые перевороты. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I.	**Содержание**		
	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	ОК2, ОК5, ОК6
	Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи	2	

	Посполитой. Расцвет культуры Российской империи. Строительство городов в Северном Причерноморье.		
Тема 2.6 От победы над Наполеоном до Крымской войны.	**Содержание**		
	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
Тема 2.7 Российская империя во второй половины XIX века.	**Содержание**		
	Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	ОК2, ОК5, ОК6
Раздел 3. Россия в XX- начале XXI вв.		**20/2**	
Тема 3.1 Гибель империи.	**Содержание**		
	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
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 1 Февральская революция в России. Причины и последствия. От Февраля к Октябрю. Гражданская война в России. 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
Тема 3.2 От великих потрясений к Великой Победе.	**Содержание**		
	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		
Тема 3.3 «Вставай, страна огромная!»	**Содержание**		
	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
Тема 3.4 В буднях великих строек.	**Содержание**		
	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
Тема 3.5. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению.	**Содержание**		
	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		
Тема 3.6 Россия. XXI век.	**Содержание**		
	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
Тема 3.7 История антироссийской пропаганды.	**Содержание**		
	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
Тема 3.8 Слава русского оружия.	**Содержание**		
	Ранние этапы истории российского 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		
Тема 3.9 Россия сегодня	**Содержание**		
	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
Раздел 4 История зарождения и развития горного дела		**18/6**	
Тема 4.1 Период каменных и металлических горных орудий.	**Содержание**		
	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
Тема 4.2. История развития горнозаводского дела в России с древнейших времён до конца XIX в.	**Содержание**		
	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	4	ОК2, ОК3, ОК4,ОК5, ОК6

	сообщений).		
Тема 4.3. История развития горнозаводского дела в Забайкалье с древнейших времён до XIX в.	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 2 Экскурсия в краеведческий музей/ геолого-минералогический музей	2	ОК1-О6, ОК9
Тема 4.4 Этапы развития горного дела в первой половине XX в.	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 3«Развитие горной отрасли России» (Составить хронологическую таблицу с учётом специальности).	2	ОК1-О6, ОК9, ПК3.2
Тема 4.5 Основоположники горной науки в XX в.	**Содержание**		
	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
Тема 4.6 Горная промышленность Забайкалья в годы Великой Отечественной войны.	**Содержание**		
	Забайкалье – прифронтовая зона. Перевод горнорудной промышленности на военные рельсы. Кадровая политика. Социалистическое соревнование.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ПК3.2
Тема 4.7 Развитие горной отрасли во второй половине XX в.	**Содержание**		
	Успехи и достижения горной отрасли в 1950-1990 гг. НТР в горном деле. Переход к рыночной экономике.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9
Тема 4.8 Развитие горной отрасли в постсоветский период	**В том числе практических занятий**		
	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
Промежуточная аттестация		-	
Всего		**64**	

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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – 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; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире *Умеет:* – выделять факторы,	Демонстрация знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России. Демонстрация знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте. Демонстрирование знания о приемах структурирования информации. Демонстрация знания о формате оформления результатов поиска информации. Демонстрирование знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрация знания о психологии коллектива, психологии личности.	Выполнение практических работ Диагностика (тестирование) Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий

определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в 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; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	Сформированность знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Демонстрация знания о сущности гражданско-патриотической позиции. Демонстрация знания об общечеловеческих ценностях. Демонстрация знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов государственного значения. Сформированность знаний о перспективных направлениях и основных проблемах развития РФ на современном этапе.	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением»

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 частью 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать	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	-

	современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы на иностранном языке - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;	- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или интересующие 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); - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения			
ПК 3.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика			

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знание профессиональной лексики в области аппаратного и программного обеспечения, архитектуры компьютеров, информационной безопасности. Умение читать и переводить технические тексты средней сложности по IT-тематике.	Раздел 4. Мир IT. Компьютерные системы (темы 4.1–4.4, занятия 9–14, практические работы 7–9)	18	Углублённое изучение компьютерной терминологии необходимо для понимания англоязычной технической документации, спецификаций, инструкций к программным продуктам, что является неотъемлемой частью работы разработчика ПО.
2	Знание лексики по темам «Операционные системы», «Базы данных», «Компьютерные сети», «Веб-технологии», «Облачные технологии». Умение понимать и анализировать профессиональные тексты, аннотировать и реферировать информацию на английском языке.	Раздел 5. Программное обеспечение и Интернет (темы 5.1–5.6, занятия 15–20, практические работы 10–12)	20	Современный разработчик должен ориентироваться в актуальных IT-трендах, большинство из которых описаны на английском языке (облачные сервисы, кибербезопасность, веб-технологии). Данный раздел обеспечивает лексическую базу для самостоятельного изучения профессиональных источников.
3	Знание терминологии, связанной с профессией программиста, языками программирования, жизненным циклом ПО, методологиями разработки (Agile, Scrum). Умение составлять резюме, читать вакансии, участвовать в собеседовании	Раздел 6. Профессия программиста и разработка ПО (темы 6.1–6.6, занятия 22–31, практические работы 13–14)	24	Раздел направлен на формирование профессионально-коммуникативных навыков, необходимых для трудоустройства (в том числе в международные компании), участия

	на английском языке, обсуждать профессиональные вопросы в команде.			в проектной деятельности с использованием гибких методологий, а также для документирования результатов своей работы на английском языке.
4	Знание основ деловой переписки на английском языке, структуры делового письма, резюме, анкет. Умение вести деловую переписку, составлять резюме и сопроводительные письма, заполнять анкеты.	Раздел 2. Деловая переписка (темы 2.1–2.2, занятия 4–5, практические работы 3–4)	8	Деловая коммуникация на английском языке является обязательным навыком для современного IT-специалиста, особенно при работе в распределённых командах, с зарубежными заказчиками или при поиске работы.
5	Знание приёмов технического перевода, способов работы со словарями, особенностей перевода терминов и «ложных друзей переводчика». Умение выполнять письменный и устный перевод профессиональных текстов, редактировать перевод.	Раздел 3. Основы технического перевода (темы 3.1–3.3, занятия 6–8, практические работы 5–6)	10	Владение основами технического перевода позволяет будущему специалисту самостоятельно работать с аутентичной литературой, стандартами, патентами, техническими заданиями и другой документацией, что расширяет его профессиональные возможности.
6	Умение представлять результаты своей профессиональной деятельности (проекты) на английском языке в устной и письменной форме, участвовать в обсуждении, отвечать на вопросы.	Раздел 7. Итоговая аттестация / Проектная работа (темы 7.1–7.2, занятия 32–35)	8	Итоговая проектная работа интегрирует все полученные знания и умения, моделируя реальную ситуацию профессиональной коммуникации (защита проекта, презентация продукта), что готовит студентов к

				будущей трудовой деятельности.
7	Знание речевых клише и лексики для делового общения, ведения диалога, выражения мнения, просьб, предложений. Умение поддерживать беседу на общие и профессиональные темы, участвовать в ситуациях деловой поездки.	Раздел 1. Введение. Деловое общение (темы 1.1–1.3, занятия 1–3, практические работы 1–2)	10	Базовые навыки устного делового общения необходимы для эффективной коммуникации с коллегами и заказчиками, в том числе в ситуациях командировок, конференций, стажировок.

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	28
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*		
Всего	**98**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение. Деловое общение		**10**	
Тема 1.1 Деловое знакомство и обращение, приветствие и прощание	**Содержание**		**ОК 04 ОК 09**
	Грамматика: типы вопросительных предложений. Лексика: официальные и неофициальные приветствия, формулы вежливости, представление себя и других.		
	Занятие № 1. Вопросительные предложения (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы). Лексика и речевые клише для знакомства.	2	
	Практическая работа № 1. Деловое знакомство: приветствие, представление, обмен визитками	2	
	Самостоятельная работа №1. Составление диалогов-приветствий в различных ситуациях (по выбору).	**2**	
Тема 1.2 Деловое общение: выражение мнения, просьбы, предложения	**Содержание**		**ОК 04 ОК 09**
	Грамматика: модальные глаголы (can, may, must). Лексика: речевые клише для выражения согласия/несогласия, одобрения/неодобрения, просьб, предложений.		
	Занятие № 2. Модальные глаголы и их эквиваленты. Лексика для выражения мнения, просьб, предложений.	2	
	Практическая работа № 2. Деловое общение: диалоги (обмен мнениями, просьбы, предложения). Моделирование ситуаций.	2	
Тема 1.3 Ситуации деловой поездки	**Содержание**		
	Лексика: бронирование отеля, регистрация в аэропорту, заказ еды, ориентирование в городе. Грамматика: времена группы Simple (Present, Past, Future).		**ОК 04 ОК 09**
	Занятие № 3. Лексика: в аэропорту, в гостинице, в ресторане. Повторение времен Simple.	**2**	
	Самостоятельная работа №2. Составление диалога на одну из тем.	**2**	

Раздел 2. Деловая переписка		**8**	
Тема 2.1 Структура делового письма	**Содержание**		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Грамматика: порядок слов в предложении, предлоги времени и места. Лексика: стандартные фразы деловой переписки, структура письма.		
	Занятие № 4. Структура делового письма, обращение, заключительная формула. Стандартные фразы. Анализ образцов.	2	
	Практическая работа № 3. Написание делового письма-запроса и письма-предложения.	2	
Тема 2.2 Заполнение анкет и заявлений. Резюме	**Содержание**		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Грамматика: личные и притяжательные местоимения, числительные; Present Perfect vs Past Simple для описания опыта. Лексика: персональные данные, профессиональные навыки, образование, достижения.		
	Занятие № 5 (2 часа). Лексика анкет и резюме. Числительные, даты. Грамматика: Present Perfect vs Past Simple.	2	
	Практическая работа № 4 (2 часа). Заполнение анкет, составление резюме и сопроводительного письма.	2	
	Самостоятельная работа №3. Заполнение онлайн-формы на английском.	**2**	
Раздел 3. Основы технического перевода		**10**	
Тема 3.1 Работа со словарём и лексикографическими источниками	**Содержание**		
	Грамматика: словообразование (суффиксы, префиксы). Лексика: многозначность слов, конверсия, интернациональные слова.		**ОК 04** **ОК 09**
	Занятие № 6. Словообразование в английском языке. Многозначность, конверсия. Типы словарей. Практика работы со словарём.	**2**	
	Практическая работа № 5. Работа со словарём: поиск значений, выбор подходящего перевода в контексте.	**2**	
Тема 3.2 Основные	**Содержание**		

приёмы перевода технического текста	Грамматика: неличные формы глагола (инфинитив, причастие, герундий) и их перевод. Лексика: «ложные друзья переводчика».		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 7. Неличные формы глагола: инфинитив, причастие, герундий. «Ложные друзья». Приёмы перевода (конкретизация, генерализация, антонимический перевод).	**2**	
	Практическая работа № 6. Перевод текста по специальности с применением изученных приёмов.	**2**	
Тема 3.3 Анализ ошибок и редактирование перевода	**Содержание**		
	Грамматика: пассивный залог, согласование времён. Лексика: типичные ошибки при переводе.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5**
	Занятие № 8. Пассивный залог. Согласование времён. Типичные ошибки (кальки, неверный выбор значения). Редактирование и самопроверка.	**2**	
	Самостоятельная работа №4. Перевод текста с последующей самопроверкой.	**2**	
Раздел 4. Мир IT. Компьютерные системы		**18**	
Тема 4.1 Что такое компьютер? Основные понятия	**Содержание**		
	Грамматика: множественное число существительных, притяжательный падеж. Лексика: базовые термины (computer, data, hardware, software, user).		**ОК 04** **ОК 09**
	Занятие № 9. Базовые термины IT. Множественное число, притяжательный падеж. Чтение текста «What is a computer?».	**2**	
	Практическая работа № 7. Описание компьютера (устно и письменно) с использованием изученной лексики.	**2**	
Тема 4.2 Виды современных компьютеров. Аппаратное обеспечение	**Содержание**		
	Грамматика: степени сравнения прилагательных, пассивный залог (Present Simple Passive). Лексика: классификация компьютеров, устройства ввода/вывода.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5**
	Занятие № 10. Классификация компьютеров (desktop, laptop, tablet, server). Степени сравнения прилагательных.	**2**	
	Занятие № 11. Устройства ввода/вывода (keyboard, mouse,	**2**	

	monitor, printer, scanner). Пассивный залог в настоящем времени.		
	Практическая работа № 8. Описание функций устройств ввода/вывода. Сравнение характеристик.	**2**	
Тема 4.3 Программное обеспечение	**Содержание**		
	Грамматика: герундий после глаголов, специальные вопросы. Лексика: system software, application software, operating system, utility.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 12. Типы программного обеспечения. Герундий. Чтение текста о ПО.	**2**	
	Практическая работа № 9. Анализ и классификация ПО. Ответы на специальные вопросы.	**2**	
Тема 4.4 Архитектура компьютерных систем и запоминающие устройства	**Содержание**		
	Грамматика: относительные местоимения (which, that). Лексика: CPU, motherboard, RAM, ROM, bus, HDD, SSD, flash memory, cloud storage.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5**
	Занятие № 13. Основные компоненты архитектуры. Относительные местоимения в технических описаниях.	**2**	
	Занятие № 14. Типы запоминающих устройств. Сравнение HDD, SSD, облачных хранилищ.	**2**	
	Самостоятельная работа №5. Сообщение на одну из тем.		
Раздел 5. Программное обеспечение и Интернет		**20**	
Тема 5.1 Операционные системы	**Содержание**		
	Грамматика: условные предложения 0 и 1 типа. Лексика: OS, Windows, Linux, macOS, file system, kernel.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 3.1**
	Занятие № 15. Виды операционных систем, их функции. Условные предложения 0 и 1 типа.	**2**	
	Практическая работа № 10. Сравнение операционных систем (характеристики, преимущества).	**2**	
Тема 5.2 Базы данных	**Содержание**		
	Грамматика: страдательный залог в прошедшем и будущем времени. Лексика: database, table, record, field, SQL, query.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5**

	Занятие № 16. Основные понятия баз данных. Страдательный залог (Past/Future Simple Passive).	**2**	
	Практическая работа № 11. Чтение текста о базах данных, выполнение упражнений.	**2**	
Тема 5.3 Компьютерные сети. Интернет	**Содержание**		
	Грамматика: относительные придаточные предложения. Лексика: network, LAN, WAN, protocol, IP address, router.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 17. Лексика компьютерных сетей. Относительные придаточные предложения.	**2**	
	Практическая работа № 12. Описание компьютерной сети, чтение схем.	**2**	
Тема 5.4 Веб-технологии и веб-дизайн	**Содержание**		
	Грамматика: Complex Object. Лексика: website, browser, HTML, CSS, front-end, back-end.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 18. Основы веб-технологий. Complex Object.	**2**	
Тема 5.5 Информационная безопасность	**Содержание**		
	Грамматика: модальные глаголы для выражения долженствования и возможности. Лексика: virus, malware, antivirus, firewall, encryption, hacker.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 19. Угрозы и защита информации. Модальные глаголы (must, have to, should, may).	**2**	
Тема 5.6 Облачные технологии	**Содержание**		
	Грамматика: Future Simple, конструкция to be going to. Лексика: cloud computing, SaaS, IaaS, PaaS, virtualization.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 3.1**
	Занятие № 20. Понятие облачных технологий. Способы выражения будущего времени.	**2**	
	Самостоятельная работа №6. Выполнение упражнений по пройденным темам.	**2**	
Раздел 6. Профессия программиста и разработка ПО		**24**	
Тема 6.1 Профессия программиста: обязанности и навыки	**Содержание**		
	Грамматика: Present Continuous. Лексика: programmer, developer, tasks, responsibilities, skills, soft skills.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5**

	Занятие № 22. Лексика профессиональных обязанностей. Soft skills. Present Continuous.	**2**	**ПК 3.1**
	Занятие № 23. Чтение текстов о профессии программиста. Обсуждение качеств, необходимых для работы.	**2**	
	Практическая работа № 13. Рассказ о себе как о будущем специалисте (обязанности, навыки, планы).	**2**	
Тема 6.2 Языки программирования	**Содержание**		
	Грамматика: сравнительные конструкции (as ... as, not so ... as). Лексика: programming languages, high-level, low-level, compiled, interpreted.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5**
	Занятие № 24. Классификация языков программирования. Сравнительные конструкции.	**2**	
	Занятие № 25. Описание конкретных языков (Python, Java, C++). Чтение профессиональных текстов.	**2**	
Тема 6.3 Жизненный цикл разработки ПО	**Содержание**		
	Грамматика: Present Perfect Passive. Лексика: SDLC, requirements, design, implementation, testing, maintenance.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 26. Этапы жизненного цикла ПО. Present Perfect Passive.	**2**	
	Занятие № 27. Требования и проектирование. Тестирование и сопровождение. Анализ схем.	**2**	
Тема 6.4 Методологии разработки (Agile, Scrum)	**Содержание**		
	Грамматика: косвенные вопросы. Лексика: methodology, Agile, Scrum, sprint, stand-up, backlog, retrospective.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 28. Agile манифест, принципы. Scrum: роли, события, артефакты.	**2**	
	Занятие № 29. Косвенные вопросы. Обсуждение методологий.	**2**	
	Практическая работа № 14. Анализ принципов Agile и Scrum. Сравнение с традиционными подходами.	**2**	
Тема 6.5 Роли в IT-команде. Soft skills	**Содержание**		
	Грамматика: условные предложения 2 типа. Лексика: team roles (developer, tester, PM, analyst), soft skills.		**ОК 04** **ОК 09**

	Занятие № 30. Командные роли в разработке ПО. Условные предложения 2 типа.	**2**	
Тема 6.6 Перспективы трудоустройства. Чтение вакансий	**Содержание**		
	Грамматика: Future in the Past. Лексика: job advertisement, requirements, qualifications, salary, benefits.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 31. Анализ англоязычных вакансий в IT. Future in the Past.	**2**	
	Самостоятельная работа №7. Выбрать вакансию и написать резюме к ней.	**2**	
Раздел 7. Итоговая аттестация		**8**	
Тема 7.1 Подготовка проекта	**Содержание**		
	Выбор темы, структура презентации, сбор материалов, написание текста выступления.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 32. Выбор темы, структура презентации. Сбор и анализ материалов.	**2**	
	Занятие № 33. Написание текста выступления. Репетиция презентации.	**2**	
Тема 7.2 Защита проектов	**Содержание**		
	Презентация индивидуальных или групповых проектов на английском языке, ответы на вопросы.		**ОК 04** **ОК 09** **ПК 2.5** **ПК 3.1**
	Занятие № 34. Защита проектов (первые две группы).	**2**	
	Занятие № 35. Защита проектов (оставшиеся группы). Подведение итогов.	**2**	
Промежуточная аттестация		***Зачет с оценкой***	
Всего		**98**	

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/или электронные издания

1. Бжилянская, Г. М. Английский язык в профессиональной сфере для специальности Информационные системы и программирование : учебник / Г. М. Бжилянская. — Москва : КноРус, 2025. — 464 с. — ISBN 978-5-406-12975-3. — Текст : непосредственный.

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21337-9. — Текст : непосредственный.

3. Радовель, В. А. Английский язык в программировании и информационных системах : учебное пособие / В. А. Радовель. — Москва : КноРус, 2025. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-13743-7. — Текст : электронный // ЭБС BOOK.ru: [сайт]. — URL: Английский язык в программировании и информационных системах - ISBN: 978-5-406-13919-6 - BOOK.ru (дата обращения: 05.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 124 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17877-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: Стогниева О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей — изучать онлайн. «Юрайт» (дата обращения: 05.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Английский язык для IT-специалистов : учебное пособие для СПО / О. Г. Нехаева, Е. В. Сарафанникова, Т. А. Жданова, С. Р. Соловьева. — Саратов : Профобразование, 2025. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-2430-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: IPR SMART / Английский язык для IT-специалистов (дата обращения: 05.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Английский язык в сфере информационных технологий. English For Information Technology : учебник для СПО / авт.-сост. А. А. Смольянникова. — Москва : Лань, 2026. — 192 с. — ISBN 978-5-507-53551-4. — Текст : электронный // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: ЭБС Лань (дата обращения: 05.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бжилянская, Г. М. Английский язык в профессиональной сфере для специальности Информационные системы и программирование : учебник / Г. М. Бжилянская. — Москва: КноРус, 2025. — 464 с. — ISBN 978-5-406-12975-3.

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для СПО / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513536 (дата обращения: 04.02.2026).

3. Кохан О.В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, 2020. – 120 с.

4. Краснова Т.И., Вичугов В.Н. Английский язык для специалистов в области интернет-технологий. English for Internet Technologies: учебник для вузов. – 3-е изд., перераб.

и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 191 с. – URL: https://urait.ru/bcode/561309 – Режим доступа: ЭБС Юрайт, требуется авторизация. – Текст: электронный.

5. Краснова, Т. И. Английский язык для специалистов в области интернет-технологий. English for Internet Technologies : учебник для СПО / Т. И. Краснова, В. Н. Вичугов. — 3-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16921-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564394 (дата обращения: 04.02.2026).

6. Смирнова, Т. В. English for Computer Science Students : учебное пособие / Т. В. Смирнова, М. В. Юдельсон ; науч. ред. Н. А. Дударева. — 10-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2025. — 126 с. — ISBN 978-5-89349-203-3.

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
Знает: -лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); -общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); -правила чтения текстов профессиональной направленности; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном	***Критерии оценивания устного ответа:*** *«5»* общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной, задаче и при этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. «4» общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной 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. «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,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка – письменных ответов (эссе, сочинения, тесты, и т.д.); – устных ответов (сообщения, диалоги, тематические презентации, деловые игры). -заполнения анкет, составления резюме, написания письма -практических заданий по работе с профессиональными тестами на иностранном языке -результатов решения проблемно-ситуационных задач - выполнения

языке; -формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии ***Умеет:*** -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; -применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; -общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); -самостоятельно совершенствовать устную	однако, понять содержание сказанного «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. ***Критерии оценивания чтения*** *«5»* обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям. «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. «3» обучающиеся поняли, осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям. «2» обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям ***Критерии оценивания***	индивидуальных и групповых заданий

и письменную речь, пополнять словарный запас	***аудирование*** *«5»* коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. *«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. «3» коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. «2» обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 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 7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.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	- соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; - использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	- актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	-
ОК. 02	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	- 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	-
ОК. 04	- участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и	- психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления	-

	природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности	рисками ЧС на рабочем месте	
ОК.07	- действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; - выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	- нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; - характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; - факторы формирования здорового образа жизни	-

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
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме зачет*		
Всего	**70**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание теоретического учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		**18/10**	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	*Содержание учебного материала* Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. 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, ОК.07
Тема 1.2. Организация гражданской обороны	*Содержание учебного материала* Ядерное, химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. 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, ОК.07
	Практическая работа № 1 Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надевания противогаза. Решение ситуационных задач	2	
	Практическая работа № 2 Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надевания противогаза. Решение ситуационных задач	2	
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях, при авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах	*Практическая работа № 3* Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Решение кейса	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Практическая работа № 4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах. Решение кейса	2	
	Практическая работа № 5 Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. Решение кейса	2	

Тема 1.4. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке, при неблагоприятной социальной обстановке	*Содержание учебного материала* 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
	Самостоятельная работа № 1 Экологическая безопасность. Экологические проблемы человечества. Экологический мониторинг	2	
Раздел 2. Основы военной службы		**52/38**	
Тема 2.1. Основы обороны государства. Военная доктрина Российской Федерации	*Содержание учебного материала* 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
	Содержание учебного материала Состав и структура Вооруженных сил России	2	
	Содержание учебного материала Воинская обязанность. Организация и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке.	2	
	Содержание учебного материала Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Проявление терроризма в России. Виды терроризма. Борьба с терроризмом. Террористические организации	2	
Тема 2.2. Уставы Вооруженных сил России	*Содержание учебного материала* Военная присяга. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащего. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Воинская дисциплина	2	
	Практическая работа № 6 Отработка строевой стойки и поворотов на месте	2	
	Практическая работа № 7 Построение и отработка поворотов в движении	2	
	Практическая работа № 8 Построение и отработка движения походным строем	2	
	Практическая работа № 9 Построение и отработка движения походным строем	2	
	Практическая работа №10 Отработка движений строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте	2	
	Практическая работа №11 Отработка движений строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте	2	

Тема 2.3. Огневая подготовка	*Содержание учебного материала* 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	
	Практическая работа № 12 Проведение полной и неполной разборки и сборки автомата Калашникова	2	
	Практическая работа № 13 Отработка нормативов неполной разборки и полной сборки автомата Калашникова	2	
	Практическая работа № 14 Отработка нормативов неполной разборки и полной сборки автомата Калашникова	2	
	Практическая работа № 15 Проведение тренировочных стрельб из учебного оружия	2	
	Практическая работа № 16 Проведение тренировочных стрельб из учебного оружия	2	
	Практическая работа № 17 Проведение тренировочных стрельб из учебного оружия	2	
	Практическая работа № 18 Приемы метания ручных осколочных гранат	2	
	Практическая работа № 19 Приемы метания ручных осколочных гранат	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.4. Медико-санитарная подготовка	*Содержание учебного материала* Первая доврачебная помощь при ранениях. Виды кровотечений. Первая доврачебная помощь при ожогах. Первая доврачебная помощь при травмах. Реанимационные мероприятия	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Практическая работа № 20 Приемы оказания первой доврачебной помощи при ранениях. Приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах и ожогах	2	
	Практическая работа № 21 Приемы оказания первой доврачебной помощи при ранениях. Приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах и ожогах	2	
	Практическая работа № 22 Проведение реанимационных мероприятий	2	
	Практическая работа № 23	2	

	Проведение реанимационных мероприятий		
	Практическая работа № 24 Проведение реанимационных мероприятий	2	
Раздел 2. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		**52/38**	
Тема 2.1. Здоровый образ жизни и его составляющие	*Содержание учебного материала* 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, ОК.07
	Содержание учебного материала Вредные привычки и их влияние на здоровье, профилактика злоупотребления психоактивными веществами	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Основы медицинских знаний	*Содержание учебного материала* Общие правила оказания первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Правовые основы оказания первой доврачебной помощи.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07
	Содержание учебного материала Виды кровотечений. Виды ранений. Первая доврачебная помощь при ранениях, кровотечениях	2	
	Содержание учебного материала Первая доврачебная помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.	2	
	Содержание учебного материала Первая доврачебная помощь при ожогах, поражении электрическим током. Первая доврачебная помощь при поражении аварийно-химически опасными веществам, в условиях применения оружия массового поражения.	2	
	Содержание учебного материала Первая доврачебная помощь при утоплении, перегревании, переохлаждении, обморожении, общем замерзании, отравлениях. Реанимационные мероприятия	2	
	Практическая работа № 6 Отработка умений оказания первой помощи при ожогах, при воздействии высоких и низких температур	2	
	Практическая работа № 7 Отработка умений оказания первой помощи при ожогах, при воздействии высоких и низких температур	2	
	Практическая работа № 8 Отработка умений оказания первой помощи при обмороке, коллапсе	2	
	Практическая работа № 9	2	

	Отработка умений оказания первой помощи при обмороке, коллапсе		
	Практическая работа № 10 Отработка умений измерения артериального давления, частоты пульса. Отслеживание артериального давления и пульса до и после нагрузки	2	
	Практическая работа № 11 Отработка умений измерения артериального давления, частоты пульса. Отслеживание артериального давления и пульса до и после нагрузки	2	
	Практическая работа № 12 Отработка умений наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевого прижатия артерий	2	
	Практическая работа № 13 Отработка умений наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевого прижатия артерий	2	
	Практическая работа № 14 Отработка умений наложения шины на место открытого и закрытого перелома	2	
	Практическая работа № 15 Отработка умений наложения шины на место открытого и закрытого перелома	2	
	Практическая работа № 16 Отработка умений наложения и иммобилизации пострадавших с ушибом, растяжением, вывихом и разрывом связок	2	
	Практическая работа № 17 Отработка умений наложения и иммобилизации пострадавших с ушибом, растяжением, вывихом и разрывом связок	2	
	Практическая работа № 18 Изучение и отработка различных способов транспортировки поражённого	2	
	Практическая работа № 19 Изучение и отработка различных способов транспортировки поражённого	2	
	Практическая работа № 20 Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца	2	
	Практическая работа № 21 Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца	2	
	Практическая работа № 22 Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца	2	

	Практическая работа № 23 Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	2	
	Практическая работа № 24 Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	2	
Всего		**70**	

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. Михаилиди А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование,

2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [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 освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении	- владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; - 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; - ориентируется в	- письменный и устный опрос; - тестирование; - оценка результатов выполнения практических работ; - промежуточная аттестация; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ

безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; - психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; - нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. *Умеет:* - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; - действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической	психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; - знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; - не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; - демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; - применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; - демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России; - владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; - демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; - правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни; - демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;	

безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	- эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; - соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; - правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; - демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; - быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим; - демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим - владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; - определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 3

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 3

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 13

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 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 «СГ.04 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,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.4	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.8	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	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности обогащение полезных ископаемых; - средства профилактики перенапряжения	-

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	54
Промежуточная аттестация в *форме зачёта с оценкой*		
Всего	**98**	**54**

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. Теоретические основы физической культуры		**4**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся.	**Содержание**		**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	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	**Содержание**		**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	
Раздел 2. Лёгкая атлетика		**8/6**	
Тема 2.1. Техника бега на длинные дистанции.	**Содержание**		**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.		
	Практическое занятие 1		

	Бег переменным методом по пересечённой местности 2000-3000 м. Легкоатлетические упражнения. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости.	2	
Тема 2.2. Техника бега на короткие дистанции.	**Содержание**		**ОК 4, ОК 8**
	Практическое занятие 2		
	Старты из различных исходных положений. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростно-силовых способностей. Эстафетный бег 4х100 м. Спортивные игры. Тестирование физической подготовленности.	2	
	Практическое занятие 3		
	Прыжки в длину с места. Прыжки в длину с разбега. Прыжки с короткой, длинной скакалкой. Запрыгивание на возвышенность, выпрыгивание вверх.	2	
Раздел 3. Профессионально-ориентированное содержание		**10/4**	**ОК 4, ОК 8**
Тема 3.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	**Содержание**		
	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	
	Практическое занятие 4		
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.	2	
	Практическое занятие 5		
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий).	2	
Тема 3.2. Упражнения для различных форм организации занятий физической культурой.	**Содержание**		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, 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	
	III семестр	**22**	**ОК 4, ОК 8**
Раздел 4. Баскетбол			
Тема 4.1. Теоретическая подготовка.	**Содержание**	**10/6**	
	Техника безопасности за занятиями физической культурой. История развития баскетбола. Правила игры в баскетбол. Правила соревнований по баскетболу. Гигиенические требования.	2	
	Содержание		
	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	
Тема 4.2. Техника владения мячом.	**Практическое занятие 8**		
	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	
	Практическое занятие 9		
	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	
Тема 4.3. Тактика игры в защите и нападении.	**Практическое занятие 10**		
	Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности. Совершенствование координационных способностей. Учебная игра.	2	
Раздел 5. Волейбол		**10/6**	**ОК 4, ОК 8**
Тема 5.1. Теоретическая подготовка.	**Содержание**		
	Инструктаж по технике безопасности. История развития волейбола. Правила игры в волейбол. Правила соревнований по волейболу. Игровой инвентарь. Гигиенические требования.	2	
	Содержание		

	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	
Тема 5.2. Технические приёмы.	**Практическое занятие 11**		
	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	
	Практическое занятие 12		
	Передача мяча двумя руками сверху на месте и в движении. Подачи мяча: нижняя прямая подача мяча, верхняя прямая подача мяча. Нападающий удар. Упражнения для развития координационных способностей.	2	
Тема 5.3. Тактика игры в защите и нападении.	**Практическое занятие 13**		
	Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности. Совершенствование координационных способностей. Учебная игра.	2	
Раздел 6. Настольный теннис		**8/4**	**ОК 4, ОК 8**
Тема 6.1. Теоретическая подготовка.	**Содержание**		
	Инструктаж по технике безопасности. История развития настольного тенниса. Правила игры в настольный теннис. Правила соревнований по настольному теннису. Игровой инвентарь. Гигиенические требования.	2	
Тема 6.2. Стойки и перемещения.	**Содержание**		
	Инструктаж по технике безопасности. Стойка теннисиста, хватка ракетки, вращения. Упражнения на развитие координационных способностей.	2	
Тема 6.3. Техника ударов.	**Практическое занятие 14**		
	Толчок. Подрезка справа, слева. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.	2	
	Практическое занятие 15		
	Накат справа, слева. Подача прямым ударом. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.	2	

	IV семестр	**28**	
Раздел 7. Лёгкая атлетика		**12/8**	**ОК 4, ОК 8**
Тема 7.1. Техника бега на длинные дистанции.	**Содержание**		
	Инструктаж по технике безопасности. История развития лёгкой атлетики. Правила соревнований по лёгкой атлетике. Виды лёгкой атлетики. Техника бега на длинные дистанции. Гигиенические требования.	2	
	Практическое занятие 16		
	Бег равномерным методом по пересечённой местности 2000,3000 м. Легкоатлетические упражнения. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры. Педагогическое тестирование.	2	
	Практическое занятие 17		
	Бег переменным методом по пересечённой местности 2000,3000 м. Легкоатлетические упражнения. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры. Педагогическое тестирование.	2	
Тема 7.2. Техника бега на короткие дистанции.	**Содержание**		
	Основные элементы техники бега на короткие дистанции. Старт, стартовый разгон, бег по дистанции, финиш.	2	
	Практическое занятие 18		
	Старты из различных исходных положений. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростно-силовых способностей. Тестирование физической подготовленности.	2	
	Практическое занятие 19		
	Стартовый разгон. Бег по дистанции. Финиширование. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростных способностей. Тестирование физической подготовленности.	2	
Раздел 8. Профессионально-ориентированное содержание		**12/8**	**ОК 4, ОК 8**
Тема 8.1. Характеристика профессиональной деятельности.	**Содержание**		
	Содержание профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.	2	
Тема 8.2.	**Содержание**		

Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО».	Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО». Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений.	2	
Тема 8.3. Комплексы упражнений производственной гимнастики, согласно специальности.	**Практическое занятие 20**		
	Выполнение комплекса производственной гимнастики для 2 группы труда. (Вводная гимнастика, физкультурная пауза). Выполнение комплекса упражнений на развитие силовых качеств с собственным весом	2	
Тема 8.4. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	**Практическое занятие 21**		
	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	
Тема 8.5. Комплексы упражнений производственной гимнастики, согласно специальности	**Практическое занятие 22**		
	Выполнение комплекса производственной гимнастики для 2 группы труда. (Вводная гимнастика, физкультурная пауза). Выполнение комплекса упражнений на развитие силовых качеств с собственным весом.	2	
Тема 8.6 Упражнения различной функциональной направленности	**Практическое занятие 23**		
	Составление и проведения комплексов упражнений утренней гимнастики, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения.	2	
	V семестр	**24**	
Раздел 9. Баскетбол		**10/6**	**ОК 4, ОК 8**
Тема 9.1. Техника владения мячом	**Содержание**		
	Техника безопасности за занятиями физической культурой. История развития баскетбола. Правила игры в баскетбол. Вырывание мяча. Выбивание мяча. Перехват мяча.	2	
	Содержание		

	Правила соревнований по баскетболу. Гигиенические требования. Технические приёмы и тактические действия.	2	
	Практическое занятие 24		
	Совершенствование передвижений и остановок игрока. Ловля и передача мяча в движении различными способами. Ведение мяча. Развитие координационных способностей. Учебная игра. Педагогическое тестирование.	2	
	Практическое занятие 25		
	Сочетание приёмов передвижений и остановок. Ловля и передача мяча в движении различными способами. Ведение мяча. Бросок мяча в движении. Штрафной бросок. Развитие координационных способностей. Учебная игра. Педагогическое тестирование.	2	
Тема 9.1. Овладение мячом и противодействие	**Практическое занятие 26**		
	Вырывание мяча. Выбивание мяча. Перехват мяча. Развитие координационных способностей. Учебная игра.	2	
	VI семестр	**10**	**ОК 4, ОК 8**
Раздел 10. Волейбол		**14/6**	
Тема 10.1 Теоретическая подготовка	**Содержание**		
	Инструктаж по технике безопасности. История развития волейбола. Правила игры в волейбол. Правила соревнований по волейболу. Игровой инвентарь.	2	
	Содержание		
	Гигиенические требования. Технические приёмы и тактические действия. Прямой нападающий удар. Боковой нападающий удар.	2	
	Содержание		
	Технические особенности передачи мяча сверху и снизу. Передача мяча над собой. Упражнения для развития координационных способностей.	2	
	Содержание		
	Технические особенности подачи мяча: нижняя прямая подача мяча, верхняя прямая подача мяча.	2	

Тема 10.2 Технические приёмы	**Практическое занятие 27**		]
	Передача мяча двумя руками сверху и снизу. Передача мяча над собой. Упражнения для развития координационных способностей. Подачи мяча: нижняя прямая подача мяча, верхняя прямая подача мяча. Учебная игра. Педагогическое тестирование.	2	
	Практическое занятие 28		
	Приём мяча сверху двумя руками, снизу двумя руками. Приём мяча снизу и сверху с падением. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра. Педагогическое тестирование.	2	
Тема 10.3. Нападающий удар	**Практическое занятие 29**		
	Подачи мяча: нижняя прямая подача мяча, верхняя прямая подача мяча. Прямой нападающий удар. Боковой нападающий удар.	2	
	VII семестр	**14**	
Всего		**98**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет(ы) *№ 126 (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП),* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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/или электронные 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.

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности обогащение полезных ископаемых; - средства профилактики перенапряжения	- демонстрация знаний о психологических основах деятельности коллектива и психологические особенности личности; - демонстрация знаний о Роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; демонстрация знаний основ здорового образа жизни. - демонстрация знаний условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением	*Оценка выполнения теоретического раздела:* Раздел 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 *Оценка выполнения практических работ: № 1-29* *Оценка выполнения практических работ: № 4-5, 20-23*
Умеет: - 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;	*Оценка выполнения практических работ: № 1-29*

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

2026 г.

Приложение 2.3
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

2026 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 9

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 «Основ финансовой грамотности» является вариативной частью ОПОП (ППССЗ), составлена на основании с ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях и предназначена для всех специальностей.

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. ОК 02. ОК 03 ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.	- решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия (назначение разных банковских услуг, виды вкладов, плюсы и минусы кредитования, способы страхования, доходность и риски при размещении сбережений в ценные бумаги, информация по фондовому рынку, учёт и планирование личных доходов, налогообложение и налоговые вычеты, альтернативные инструменты обеспечения старости, презентация своих качеств и компетенций как работника, организационно-правовые формы предприятий, выбор финансовых продуктов и услуг, безопасность финансовых операций, в том числе в сети Интернет); - ставить финансовые цели и планировать деятельность по достижению целей с учётом возможных альтернатив; - оценивать способы решения практических финансовых задач и делать оптимальный выбор, вы-	- базовые понятия финансовой сферы (банк, банковские услуги и продукты, кредит, сберегательный вклад, банковская карта, инвестиции, фондовый рынок, риск, ценные бумаги, операции с ценными бумагами, инвестиционный портфель, страхование, страховой случай, личное страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности, доходы и расходы семьи, налоги, налоговый вычет, ИНН, пенсия, пенсионные накопления, пенсионное страхование, фирма, финансовые риски, экономический кризис, финансовое мошенничество, финансовая безопасность); -правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с фи-	-

	полнять самоанализ полученного результата; - владеть коммуникативными компетенциями: - находить, анализировать и интерпретировать финансовую информацию из различных источников; - грамотно реализовывать позиции (покупателя, заёмщика, вкладчика, налогоплательщика, потребителя страховых услуг, участника фондового рынка и др.); - анализировать свою учебную и практическую деятельность в области финансов.	нансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок) и уметь их применять на практике.	

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	36	10
Контрольная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме контрольной работы*	-	-
Всего	**48**	**10**

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
В ведение в курс финансовой грамотности.	**Содержание**		
	Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура.	2	**ОК.01, ОК.02, ОК.03**
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**8/2**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.**
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс Что такое деньги и каковы их функции (видео). Что такое иностранная валюта (видео).		
	Содержание	2	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов. Как грамотно совершать платежи и транзакции (видео).		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1 Признаки подлинности и платежности банкнот	2	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**		**ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09**
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка	2	

	в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки.		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	2	**ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09**
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного 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		
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**14/6**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.**
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Как грамотно составлять семейный бюджет и осуществлять финансовое планирование (видео)		
	Содержание	2	
	Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета. Виды бюджета. Домашняя бухгалтерия		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №2 Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	2	
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.**
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты.		
	Содержание	2	
	Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3 Выбор банка и оценка доходности банковского вклада	2	

Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание** 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.	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.**
	Содержание Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №4 Выбор банка и банковского кредита	2	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	**Содержание** 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.	2	**ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09**
Раздел 3. Риск и доходность		**4**	
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание** 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. Какие инструменты инвестирования могут использоваться в различных ситуациях (видео). Что такое инвестирование и как устроен фондовый рынок (видео). Как опознать финансового мошенника и обезопасить себя(видео).	2	**ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09**
Тема 3.2. Страхование	**Содержание** Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов. Как грамотно выбрать страховой продукт (видео).	2	
Раздел 4. Финансовая среда		**10/2**	

Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание** Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Что такое налоги, какие налоги платят физические лица (видео).	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №5 Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	2	
	Содержание Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования. Как устроена пенсионная система в Российской Федерации (видео). Бюджетная грамотность. Инструменты участия граждан в бюджетном процессе (видео).	2	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание** 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. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	**ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09**
	Содержание Понятия договора. Виды договоров. Обязательные реквизиты договоров. Правила оформления договоров. Правила оформления претензионных писем. Формуляр искового заявления, требования к его оформлению. Законодательные акты и нормативно-методические документы по договорным документам.	2	
Итоговая проверочная работа	Контрольная работа № 1	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.**
Всего		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (печатные издания):

1. Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: учебная программа. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 32 с.

2. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

3. Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 48 с.

4. Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: методические рекомендации для преподавателя. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 224 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Основы финансовой грамотности: учебно-методическое пособие: [12+] / авт.-сост. В. И. Смагина, К. В. Фионова. – Москва: Директ-Медиа, 2021. – 188 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692939 (дата обращения: 08.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3115-3. – Текст: электронный.

2. Финансовая грамотность: учебник: [16+] / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов [и др.]; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – 212 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612183 (дата обращения: 08.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3558-3. – Текст: электронный.

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019 -288с.

2. Чумаченко В.В., Горяев А.П. Основы финансовой грамотности: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2018- 271 с.

Дополнительные источники (электронные издания):

Финансовая грамотность: учебник: [16+] / Ю.Р. Туманян, О.А. Ищенко-Падукова, А.Н. Козлов [и др.]; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – 212 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612183 (дата обращения: 24.10.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3558-3. – Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знает: - базовые понятия финансовой сферы (банк, банковские услуги и продукты, кредит, сберегательный вклад, банковская карта, инвестиции, фондовый рынок, риск, ценные бумаги, операции с ценными бумагами, инвестиционный портфель, страхование, страховой случай, личное страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности, доходы и расходы семьи, налоги, налоговый вычет, ИНН, пенсия, пенсионные накопления, пенсионное страхование, фирма, финансовые риски, экономический кризис, финансовое мошенничество, финансовая безопасность); -правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок) и уметь их применять на практике.	экономические явления и процессы общественной жизни. пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений. страхование и его виды. налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация). . виды ценных бумаг. сферы применения различных форм денег. основные элементы банковской системы. правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц структуру семейного бюджета и экономику семьи расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания. виды платежных средств. накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.	-тестовый контроль - практическая работа. - решение ситуативных задач.
Умеет: - решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия (назначение разных банковских услуг, виды вкладов, плюсы и минусы кредитования, способы страхования, доходность и риски при размещении сбережений в ценные бумаги, информация по фондовому рынку, учёт и планирование личных доходов, налогообложение и налоговые вычеты, альтернативные ин-	определять преимущества и недостатки выбора страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; анализировать информацию об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка;	- тестовый контроль - практическая работа. - решение ситуативных задач.

струменты обеспечения старости, презентация своих качеств и компетенций как работника, организационно-правовые формы предприятий, выбор финансовых продуктов и услуг, безопасность финансовых операций, в том числе в сети Интернет); - ставить финансовые цели и планировать деятельность по достижению целей с учётом возможных альтернатив; - оценивать способы решения практических финансовых задач и делать оптимальный выбор, выполнять самоанализ полученного результата; - владеть коммуникативными компетенциями: - находить, анализировать и интерпретировать финансовую информацию из различных источников; - грамотно реализовывать позиции (покупателя, заёмщика, вкладчика, налогоплательщика, потребителя страховых услуг, участника фондового рынка и др.); - анализировать свою учебную и практическую деятельность в области финансов.	ориентироваться в правилах личной финансовой безопасности. сопоставлять потребности и возможности, оптимально распределять материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; оценивать риски при кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 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

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

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	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- 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; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и	-

	- 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.	самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК.07	-осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в	- принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления,	-

	процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - 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	22
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета*	-	-
Всего	**32**	**22**

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. Принципы и инструменты бережливого производства		**18/14**	**-**
Тема 1.1. Понятие, сущность и стандарты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**4/2**	**ОК.01, ОК. 03, ОК.04, ОК.06, ОК.07.**
	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. Основные принципы бережливого производства. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика.	2/-	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа № 1. Анализ нормативной документации по бережливому производству. (Национальные стандарты, регламентирующие основы бережливого производства).	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся История возникновения и основные этапы эволюции концепции бережливого производства. Система Toyota.	**-/-**	
Тема 1.2. Основные виды потерь и основные инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**14/12**	**ОК.01, ОК. 03, ОК.04, ОК.06, ОК.07.**
	Основные виды потерь. Инструменты, методы поиска причин и устранения потерь (Метод «5 почему?»). Роль руководства во внедрении принципов бережливого производства (Поход в «Гемба»). Основные инструменты БП: стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2/0	
	В том числе практических занятий	**12/12**	
	Практическая работа № 2. Анализ и поиск потерь в производственном процессе.	2/2	

	Практическая работа № 3. Внедрение системы 5 С в рабочий процесс. (Основные этапы внедрения системы 5 С. Эффекты от системы 5 С и сложности ее применения).	2/2	
	Практическая работа № 4. Применение методов визуализации в рабочем процессе. (Визуализация. Способы и инструменты метода визуализации. Эффекты от визуализации и сложности ее применения).	2/2	
	Практическая работа № 5. Формирование доски канбан организационного процесса. (Канбан: создание системы вытягивания (Just In Time). Основы канбан. Доска задач. Эффекты от применения метода канбан и сложности его внедрения).	2/2	
	Практическая работа № 6. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности». (Картирование процессов. Методика картирования потока создания ценности).	2/2	
	Практическая работа № 7. Построение карт текущего и будущего состояний. (Текущая, целевая и идеальная карта).	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)3	**-/-**	
Раздел 2. Реализация принципов и разработка проектов бережливого производства в профессиональной деятельности		**14/12**	**-**
Тема 2.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**14/12**	**ОК.01, ОК. 03, ОК.04, ОК.06, ОК.07.**
	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/-	
	В том числе практических занятий	**12/12**	
	Практическая работа № 8. Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность. (Открытие проекта. Карточка (паспорт) проекта).	2/2	
	Практическая работа № 8 Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность	2/2	

	(продолжение). (Диагностика и целевое состояние. Построение карт текущего, целевого и идеального состояния процесса).		
	Практическая работа № 8. Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность (продолжение). (Диагностика и целевое состояние. Поиск причин и способов устранения потерь посредством метода «5 почему?», диаграммы Исикавы).	2/2	
	Практическая работа № 8. Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность (продолжение). (Внедрение улучшений. Разработка предполагаемых решений, плана мероприятий, оценка вклада в достижение цели).	2/2	
	Практическая работа № 8. Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность (продолжение). (Диагностика и закрепление результатов. Оформление проекта)	2/2	
	Практическая работа № 8. Разработка проекта по внедрению бережливого производства в профессиональную деятельность (окончание). (Защита проекта)	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Опыт внедрения модели бережливого производства на предприятии.	**-/-**	
Промежуточная аттестация		**-**	-
Всего		**32**	-

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. Герами, 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. Верщинин. – 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. Клюев А.В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; 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 анг. 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://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-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://gostassistent.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

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знает: - принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения проектной работы. 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 - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - 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 - 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	

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - 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	
Умеет: - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Деловая игра. Оценка выполнения практических работ. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - 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	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - 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 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Рабочая программа дисциплины

ООД.01 Русский язык

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.01 Русский язык»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «ООД.01 Русский язык» включена в *обязательную часть общеобразовательного 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[1]:

Код ОК, *ПК*	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными	–уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7- 8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного язы-

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	ка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В области эстетического воспитания**: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В об-	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы

документацией на государственном и иностранном языках	ласти ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов,
ПК.11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации	**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте

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[2]	86	42
в т.ч.		
Основное содержание	84	30
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	22	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, зачет с оценкой, экзамен)*	Зачет с оценкой	
Всего	**86**	**42**

[2] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Лексикология		**20**	
	Содержание Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка.	2	ОК 05
	Практическая работа № 1. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе.	**2**	
	Профессионально-ориентированное содержание *Практическая работа № 2*. «Типы словарей. Работа со словарем. Анализ словарей специальности	2	
	Практическая работа № 3. Лексические нормы.	**2**	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Освоение видов переработки текста профессионального содержания	**2**	ОК 05 ПК2.1
	Практическая работа № 4 Основные виды переработки текста: составление плана, тезисного плана. аннотации, рецензии	**2**	ОК 05

	Содержание Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Словарное богатство русского языка. Активный и пассивный запас слов русского языка. Словарный состав языка с точки зрения употребительности, происхождения, стилистической окраски, значения и др.	**2**	**ОК 05**
Тема 1.3. **Язык как система знаков**	*Профессионально-ориентированное содержание* Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Лексические нормы. Классификация лексических ошибок. Разделы лингвистики. Основные лингвистические словари. Словари специальности. Выдающиеся ученые-русисты.	**2**	**ОК05**
	Содержание *Язык как система знаков. Структура языкового знака. Звук и* буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке. Русское правописание как система общепринятых норм письма. Роль орфографии в письменном общении между людьми. Орфографические словари. Орфография как система правил. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	**2**	
	Практическая работа № 6. Принципы русской орфографии	**2**	
Раздел 2. Фонетика, орфоэпия, орфография		**14**	

Тема 2.1. Фонетика, графика, орфография	*Содержание* Фонетические единицы. Звук и фонема. Открытый и закрытый слог. Соотношение буквы и звука. Фонетическая фраза. Ударение словесное и логическое. Фонетический разбор слова. Правописания звуков в корне слова. Чередования звуков: позиционные и исторические	**2**	**ОК 04, ОК 05**
Тема 2.2. Фонетика и орфоэпия	*Профессионально-ориентированное содержание* Орфоэпия профессиональной речи. Работа с текстами профессиональной направленности.	2	ОК 04, ОК 06, ОК09,
	Практическая работа № 7. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся. Работа с текстом из учебника по специальности.	**2**	
	Содержание Роль орфоэпии в устном общении. Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов, терминов, специальной лексики, а также русских имен и отчеств. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков.	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Роль орфоэпического словаря в жизни нашего общества. Основные пометы орфоэпического словаря (инструкция о пользовании словарем)	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09, ПК 2.1
	Нормы ударения в современном русском языке (акцентологические нормы как разновидность орфоэпических норм) Причины отклонения от произносительных норм. Исторические изменения в произношении и ударении. Допустимые варианты Роль ударения в стихотворной речи. Интонационное богатство русской речи. произношения и ударения. Благозвучие речи. Звукопись как изобразительное средство. Фонетические средства речевой выразительности: аллитерация и ассонанс.	**2**	

	Практическая работа № 8. «Орфоэпические нормы	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Раздел 3. Морфемика и словообразование		**10**	
Тема 3.1. **Морфемика и словообразование**	*Содержание* Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 3.2. **Трудные случаи правописания морфем**	*Практическая работа № 9.* Морфемика и словообразование	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практическая работа № 10. Составление связного высказывания о значении морфем с применением неморфологического способа образования слова. Создание текста по аналогии с текстом Феликса Кривина «Новое значение»	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практическая работа № 11. Правописание звонких и глухих согласных, правописание непроизносимых согласных в корне слова. Правописание гласных после шипящих в различных частях слова. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок. Правописание суффиксов.	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практическая работа № 11 (продолжение) Правописание звонких и глухих согласных, правописание непроизносимых согласных в корне слова. Правописание гласных после шипящих в различных частях слова. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок. Правописание суффиксов.	2	
Раздел 4. Морфология и орфография		**20**	

Тема 4.1 **Именные части речи**	*Содержание* Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	2	
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные	**2**	
	Профессионально-ориентированное содержание Употребление имен числительных в профессиональной речи. Правильные формы склонения числительных.	2	
	Практическая работа № 12. Употребление именных частей в обычной речи (профессиональной речи)	2	
Тема 4.2 **Глагол как часть речи, особые формы глагола: причастие и деепричастие**	*Содержание* Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции. Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий	2	
Тема 4.3. **Наречие как часть речи,**	Содержание Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические	2	

Безлично-предикативные слова (слова категории состояния)	функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнении качественных наречий.		
	Практическая работа № 14. Трудные случаи правописания частей речи (склонение существительных, прилагательный, числительных, спряжение глагола, правописание суффиксов и окончаний различных частей речи, правописание наречий). Правописание частиц НЕ и НИ.	2	
Тема 4.4. **Служебные слова**	**Содержание** Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы	**2**	
	Практическая работа № 15. Основные выразительные средства морфологии. Сочинение-миниатюра «Здравствуйте, легкие звезды пушистого первого снега».	**2**	
Раздел 5. Синтаксис и пунктуация		**12**	
Тема 5.1. **Основные единицы синтаксиса: словосочетание и предложение**	Содержание Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 5.2 **Второстепенные члены предложения**	Содержание Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практическая работа № 16. Знаки препинания в простом предложении.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09

Тема 5.3 **Сложное предложение**	Содержание учебного материала Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практическая работа № 17. Знаки препинания в сложных предложениях и предложениях с прямой речью. Цитирование.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 5.4 **Грамматические нормы**	*Практическая работа № 18.* Грамматические нормы.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Прикладной модуль. Раздел 6. Особенности профессиональной коммуникации		**8**	
Тема 6.1 **Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. Коммуникативные качества речи.**	*Профессионально-ориентированное содержание* Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Основной критерий хорошей речи – коммуникативная целесообразность речи. Язык как средство общения. Коммуникативные качества хорошей речи: точность, понятность, уместность и логичность, чистота речи, богатство и разнообразие, образность и выразительность, правильность речи. Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет.	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК3.1
	Практическая работа № 19. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 11.1
Тема 6.2. **Стили речи**	*Профессионально-ориентированное содержание* Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические) использование терминов в речи. Деловой стиль. Виды документов по специальности и их правильное заполнение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем в профессии. Рекламные	**2**	ПК 11.1

	тексты в профессиональной деятельности		
	Практическая работа № 20. Виды деловых бумаг. Ведение деловой документации по специальности.	**2**	ПК 11.1
Тема. История и культура языка	*Самостоятельная работа*. История и культура языка (подготовка и защита реферата по русскому языку)	**2**	ПК 11.1 ,
Промежуточная аттестация		***Зачет с оценкой***	
Всего		**86**	

…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература».

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины смотрите в приложении 9 ОПОП по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (печатные издания):

1. Горбацевич О.Е. Русский язык: общеобразовательная подготовка: учебное пособие для колледжей / О.Е. Горбацевич, Т.В. Ратько. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 446 с. – ISBN 978-5-222-29580-9.

2. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи: учеб.пособие / Л.А. Введенская, М.Н. Черкасова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – ISBN 978-5-222-33311-2.

Основные источники (электронные издания):

Использование БД Электронно-библиотечной системы IPRbooks (www.iprbookshop.ru) *Разделы* 81 Языкознание; ББК 81.411.2 Русский язык:

1. Борисова Т.С. Русский язык. Фонетика. Морфология. Синтаксис: учебное пособие для СПО / Т.С. Борисова, Т.И. Заворина. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 179 с. – ISBN 978-5-4488-0784-8, 978-5-4497-0448-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/96026.html (дата обращения: 23.09.2020). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Рогачева Е.Н. Русский язык: учебно-методическое пособие / Е.Н. Рогачева, О.А. Фролова. – Саратов: Вузовское образование, 2019. - 158 с. - ISBN 978-5-4487-0435-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/79675.html (дата обращения: 23.09.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Карпенко А.А. Русский язык: учебное пособие / А.А. Карпенко, Д.В. Павленко. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-7782-3818-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/98733.html (дата обращения: 23.09.2020). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

4. Русский язык и культура речи: учебное пособие для СПО / Е.Н. Бегаева, Е.А. Бойко, Е.В. Михайлова, Е.В. Шарохина. - Саратов: Научная книга, 2019. - 274 с. - ISBN 978-5-9758-1897-3. - Текст: электронный // Элек-

тронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/87080.html (дата обращения: 23.09.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Новикова Л.И. Русский язык: практикум для СПО / Л.И. Новикова, Н.Ю. Соловьева, У.Н. Фысина. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2017. - 256 с. - ISBN 978-5-93916-586-0. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. = URL: http://www.iprbookshop.ru/74179.html (дата обращения: 23.09.2020). = Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Антонова Е.С. Русский язык и культура речи: учеб. для студ. учр-ий сред. проф. обр. / Е.С. Антонова, Т.М. Воителева. – М.: Академия, 2019. – 320 с.

2. Власенков А.И. Русский язык. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / А.И. Власенков, Л.М. Рыбченков. – М.: Просвещение, 2020. – 287 с.

3. Воителева Т.М. Русский язык и культура речи: учебник для студ. учр-ий высш. проф. образования / Т.М. Воителева, Е.С. Антонова. – М.: Академия, 2018. – 400 с.

4. Воителева Т.М. Русский язык и культура речи. Дидактические материалы / Т.М. Воителева. – М.: Академия, 2019. – 176 с.

5. Власенков А.И. Русский язык. Грамматика. Текст. Стили речи. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.И. Власенков, Л.М. Рыбченкова. – М.: Просвещение, 2017. – 383 с.

6. Власенков А.И. Русский язык. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А.И. Власенков, Л.М. Рыбченкова. – М.: Просвещение, 2014. – 287 с.

7. Власенков А.И. Русский язык. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А.И. Власенков, Л.М. Рыбченкова. - 5-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 287 с.

8. Греков В.Ф. Русский язык. 10 - 11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.Ф. Греков, С.Е. Крючков, Л.А. Чешко. – М.: Просвещение, 2012. – 368 с.

9. Горбацевич О.Е. Русский язык: общеобразовательная подготовка: учебное пособие для колледжей / О.Е. Горбацевич, Т.В. Ратько. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. – 446 с.

10. Толковый словарь русского языка / под ред. Д.Н. Ушакова. - перераб. изд. в современной редакции 100 тысяч слов и словосочетаний. – М.: Стандарт, 2016. – 848 с.

Интернет-ресурсы:

1. www. eor. it. ru/eor (учебный портал по использованию ЭОР).
2. www. ruscorpora. ru (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
3. www. russkiyjazik. ru (энциклопедия «Языкознание»).
4. www. etymolog. ruslang. ru (Этимология и история русского языка).
5. www. rus.1september. ru (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».
6. www. uchportal. ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
7. www. Ucheba. com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www. uroki. ru)
8. www. metodiki. ru (Методики).
9. www. posobie. ru (Пособия).
10. www. it-n. ru/communities. aspx?cat_no=2168&tmpl=com (Сетьтворче-скихучителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
11. www. prosv. ru/umk/konkurs/info. aspx?ob_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).
12. www. spravka. gramota. ru (Справочная служба русского языка).
13. www. slovari. ru/dictsearch (Словари. ру).
14. www. gramota. ru/class/coach/tbgramota (Учебник грамоты).
15. www. gramota. ru (Справочная служба).
16. www. gramma. ru/EXM (Экзамены. Нормативные документы).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с 6	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение зачетной работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную комму-	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8,	Практические работы Контрольные работы Диктанты

никацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о	Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра. Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение зачетной работы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/, Темы 5.1- 5.3	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение зачетной работы

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

ООД.02 Литература

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 11

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 11

2.2. Содержание дисциплины 12

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 25

3.1. Материально-техническое обеспечение 25

3.2. Учебно-методическое обеспечение 25

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.02 Литература

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины «Литература» состоит в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Дисциплина «Литература»» включена в обязательную часть общеобразовательного 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*	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01.	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении − произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в − процессе литературного образования; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; − готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей	ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной

	жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

ОК 02.	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности	ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

	личности	ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем
ОК 03.	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и	ПРб 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 04.	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: б) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов
ОК 05.	В области эстетического воспитания:	ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом

	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06.	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и	ПРб 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других

	многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: − сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; − осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; − принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; − готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; − готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;	культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

	− умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; − готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09.	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

	действия в профессиональную среду	

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	108	8
в т.ч.		
Основное содержание	108	8
Профессионально ориентированное содержание	4	4
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	-	-
Всего	**108**	**8**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Литература и культура XIX-XX веков		**2/-**	
Тема 1.1. Историко-культурный процесс, периодизация русской литературы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,
	Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Специфика литературы как вида искусства. Истоки русской литературы. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы в XIX-XX веках. Самобытность русской литературы (с обобщением ранее изученного материала). Обзор культуры. Литературная борьба. Реализм – ведущее направление русской литературы XIX-XX веков. Самобытность русского романтизма		
Раздел 2. Литература XIX века		**34/2**	
Тема 2.1. Культурно-историческое развитие России середины XIX века	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Культурно-историческое развитие России середины XIX века, отражение его в литературном процессе. Феномен русской литературы. Взаимодействие разных стилей и направлений. Критический реализм. Социально-психологический реализм. Нравственные поиски героев		
Тема 2.2. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А.Н. Островского	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Драма «Гроза». Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации		

Тема 2.3. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» как социально-нравственного явления. Черты Обломова в каждом из нас. Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.)		
Тема 2.4. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Роман «Отцы и дети». Творческая история. Временной и всечеловеческий смысл названия и основной конфликт романа. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Базаров в системе образов. Нигилизм и нигилисты. Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нравственная проблематика романа и ее общечеловеческое значение. Тема любви в романе. Значение заключительных сцен романа. Авторская позиция в романе		
Тема 2.5. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие. *Выразительное чтение стихотворения наизусть (по выбору студента).*		

Тема 2.6. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Гражданский пафос лирики. Своеобразие лирического героя 40-х–50-х и 60-х–70-х годов. Народная поэзия как источник своеобразия поэзии Некрасова. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Замысел поэмы. Жанр. Композиция. Сюжет. Нравственная проблематика поэмы, многообразие крестьянских типов. Проблема счастья. Сатирическое изображение «хозяев» жизни. Образ женщины в поэме. Авторская позиция		
Тема 2.7. Особенности сатиры в романе-хронике М.Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Особенности сатиры в романе-хронике «История одного города»: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира, эзопов язык (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие)		
Тема 2.8. Влияние творчества Ф.М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Творческая биография писателя. Роман «Преступление и наказание». Своеобразие жанра. Отображение русской действительности в романе. Страдание и очищение в романе. Своеобразие воплощения авторской позиции в романе. Социальная и нравственно-философская проблематика романа. Теория «сильной личности» и ее опровержение в романе. Тайны внутреннего мира человека: готовность к греху, попранию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и судьбы Родиона Раскольникова. Женские образы в романе. Любовь в романе		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории		

	Раскольникова		
Тема 2.9. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Жизненный и творческий путь. Духовные искания писателя. Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа. Особенности композиционной структуры романа. Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Светское общество в изображении Толстого. Осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Истоки преображения главных героев: влияние «мысли народной» на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Авторский идеал семьи. Картины войны 1812 года. Кутузов и Наполеон. Символическое значение «войны» и «мира». Мировое значение творчества Л.Н. Толстого		
Тема 2.10. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Творческий путь. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях («Очарованный странник», «Однодум» и др.)		
Тема 2.11. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. *Для чтения и изучения:* рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Комедия «Вишневый сад» – вершина драматургии Чехова. Историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей		
Раздел 3. Русская литература на рубеже веков		**14/2**	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, роль эпиграфа. Спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства. Развитие темы «маленького человека».		

	Смысл финала. Авторская позиция. Символическое и реалистическое в творчестве Куприна.		
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные этапы жизни и творчества. Рассказы и повести (одно произведение по выбору: «Иуда Искариот», «Большой шлем» и др.) Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора. На перепутьях реализма и модернизма		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Правда жизни в рассказах Горького. Типы персонажей в романтических рассказах, тематика и проблематика романтического творчества. Поэтизация гордых и сильных людей. Авторская позиция и способ ее воплощения. Пьеса «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Спор о назначении человека. Система и конфликт персонажей. Герои пьесы. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Чтение, анализ рассказа «Макар Чудра»; письменные ответы на вопросы		
Тема 3.4. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие. Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта		

Раздел 4. Поэзия первой половины XX века		**18**	
Тема 4.1. Серебряный век русской поэзии	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Серебряный век русской поэзии как своеобразный «русский ренессанс»: общая характеристика развития культуры. Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм. Обзор русской поэзии конца XIX – начала XX в.: Константин Бальмонт, Валерий Брюсов, Николай Гумилев, Осип Мандельштам, Марина Цветаева, Георгий Иванов, Владислав Ходасевич, Игорь Северянин, Михаил Кузмин (общая характеристика творчества). Символизм. Истоки русского символизма. Влияние западноевропейской философии и поэзии на творчество русских символистов. Связь с романтизмом. Понимание символа (задача предельного расширения значения слова, открытие тайн как цель нового искусства). Конструирование мира в процессе творчества, идея «творимой легенды». Музыкальность стиха. «Старшие символисты» (В.Я. Брюсов, К.Д. Бальмонт, Ф.К. Сологуб) и «младосимволисты» (А. Белый, А. А. Блок)		
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Природа социальных противоречий в изображении поэта. Тема исторического прошлого в лирике Блока. Тема родины, тревога за судьбу России («Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и др.). Поэма «Двенадцать». *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору.*		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы»; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы».		
Тема 4.3. Тематика и	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК

основные мотивы лирики В.В. Маяковского	Сведения из биографии. Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Проблемы духовной жизни. Характер и личность автора в стихах о любви. Сатира Маяковского. Обличение мещанства и «новообращенных». *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору.*		03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина.	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины как выражение любви к России («Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и др.). Художественное своеобразие творчества Есенина: глубокий лиризм, необычайная образность, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору.*		
Тема 4.5. Своеобразие поэзии О.Э. Мандельштама и М.И. Цветаевой. Тематика и основные мотивы лирики	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	М.И. Цветаева. Сведения из биографии. Основные темы творчества. Конфликт быта и бытия, времени и вечности. Поэзия как напряженный монолог-исповедь. М.И. Цветаева: «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и др. О.Э. Мандельштам. Обзор творчества. Сведения из биографии. Противостояние поэта «веку-волкодаву». Поиски духовных опор в искусстве и природе. Петербургские мотивы в поэзии: «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя		

	страны…» и др. *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору.*		
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Жизненный и творческий путь. Художественное своеобразие лирики: «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и др. Поэма «Реквием». Исторический масштаб и трагизм поэмы. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы. *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору.*		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие лирики Б.Л. Пастернака.	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Сведения из биографии. Эстетические поиски и эксперименты в ранней лирике. Философичность лирики. Тема пути – ведущая в поэзии Пастернака. Особенности поэтического восприятия. Простота и легкость поздней лирики. Своеобразие художественной формы стихотворений («Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»). Роман «Доктор Живаго» (обзор).		
Раздел 5. Русская литература 20-40 гг.		**12**	
Тема 5.1. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Разнообразие идейно-художественных позиций советских писателей в освещении темы революции и гражданской войны («Железный поток» А. Серафимовича, «Бронепоезд 14–69» Вс. Иванова, «Тихий Дон» М. Шолохова, «Конармия» И. Бабеля, «Голый год» Б. Пильняка, «Россия, кровью умытая» А. Веселого и др.). Поиски нового героя эпохи («Чапаев» Д. Фурманова, «Разгром» А. Фадеева, «Повесть непогашенной луны» Б. Пильняка, «Аэлита» А. Толстого). Интеллигенция и революция в литературе 20-х годов («Города и годы» К. Федина, «Хождение по мукам» А.		

	Толстого, «В тупике» В. Вересаева, поэма «1905 год» Б. Пастернака). Идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». История создания, образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа		
Тема 5.2. **Проблема гуманизма и нравственный поиск в творчестве М.А. Шолохова**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Обзор творчества. Сведения из биографии. «Тихий Дон» - роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны (обзор). Своеобразие жанра. Особенности композиции. Столкновение старого и нового мира в романе. Мастерство психологического анализа. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение. Женские судьбы. Любовь на страницах романа.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Чтение, анализ «Донских рассказов» М.А. Шолохова (1-2 рассказа по выбору студента)		
Тема 5.3. **Особенности прозы М.А. Булгакова**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Обзор творчества. Сведения из биографии. Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.		
Тема 5.4. **Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Обзор творчества. Сведения из биографии. Поиски положительного героя писателем. Единство нравственного и эстетического. Труд как основа нравственности человека. Социально-философское содержание творчества А. Платонова, своеобразие художественных средств (переплетение реального и фантастического в характерах героев-правдоискателей, метафоричность образов, язык произведений Платонова). Традиции русской сатиры в творчестве писателя.		
Раздел 6. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет		**8**	

Тема 6.1. Литература и искусство периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет (обзор)	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Деятели литературы и искусства на защите Отечества (живопись А. Дейнеки и А. Пластова; музыка Д. Шостаковича и песни военных лет (С. Соловьев-Седой, В. Лебедев-Кумач, И. Дунаевский и др.); кинематограф героической эпохи. Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков: О. Берггольц, К. Симонов, А. Твардовский, А. Сурков, М. Исаковский, М. Алигер, Ю. Друнина, М. Джалиль и др. Повести и романы Б. Горбатова, А. Бека, А. Фадеева. Пьесы: «Русские люди» К. Симонова, «Фронт» А. Корнейчука, В.С. Розова «Вечно живые»		
Тема 6.2. Проза о Великой Отечественной войне (обзор)	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне. Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне. Своеобразие «лейтенантской» прозы. Героизм и мужество защитников Отечества. Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе. Экранизация произведений о Великой Отечественной войне (В.П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю.В. Бондарев «Горячий снег»; В.В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В.Л. Кондратьев «Сашка»; В.П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е.И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость»).		
Тема 6.3. Жизненная правда и нравственная проблематика романа А.А. Фадеева «Молодая гвардия»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия»: жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе. Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа		
Тема 6.4. Поэзия о Великой Отечественной войне (обзор)	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Лирический герой в стихах: О. Берггольц, К. Симонов, А. Твардовский, А. Сурков, М. Исаковский, М. Алигер, Ю. Друнина, М. Джалиль, С.С. Орлова, Ю.Д. Левитанского, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого и др. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне. *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть*		

	по выбору.		
Раздел 7. Литература 50–80-х годов		**12**	
Тема 7.1. **Проза 50–80-х годов (обзор)**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Смерть И. В. Сталина. XX съезд партии. Изменения в общественной и культурной жизни страны. Новые тенденции в литературе. Тематика и проблематика, традиции и новаторство. Отражение жизни страны в судьбах героев: П. Нилин «Жестокость», А. Солженицын «Один день Ивана Денисовича», В. Дудинцев «Не хлебом единым...» и др. Новое осмысление проблемы человека на войне: Ю. Бондарев «Горячий снег», В. Богомолов «Момент истины», В. Кондратьев «Сашка» и др. Исследование природы подвига и предательства, философский анализ поведения человека в экстремальной ситуации в произведениях В. Быкова «Сотников», Б. Окуджавы «Будь здоров, школяр» и др.		
Тема 7.2. **А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и др.), творческая судьба произведений. Автобиографизм прозы писателя.		
Тема .7.3. **Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Изображение жизни русской деревни: глубина и цельность духовного мира русского человека. Художественные особенности прозы В. Шукшина		
Тема .7.4. **Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В.Г. Распутина**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина «Прощание с Матёрой». Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение		

	(драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)		
Тема 7.5. **Поэзия 60-х годов (обзор)**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поиски нового поэтического языка, формы, жанра в поэзии Б. Ахмадуллиной, Е. Винокурова, Р. Рождественского, А. Вознесенского, Е. Евтушенко, Б. Окуджавы и др. Развитие традиций русской классики в поэзии Н. Федорова, Н. Рубцова, С. Наровчатова, Д. Самойлова, Л. Мартынова, Е. Винокурова, Н. Старшинова, Ю. Друниной, Б. Слуцкого, С. Орлова, И. Бродского, Р. Гамзатова и др. Размышление о прошлом, настоящем и будущем Родины, утверждение нравственных ценностей в поэзии А. Твардовского.		
Тема 7.6. **Авторская песня**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Авторская песня. Ее место в историко-культурном процессе (содержательность, искренность, внимание к личности). Особенности «бардовской» поэзии 60-х годов. Обращение к романтической традиции. Жанровое своеобразие песен и др. в развитии жанра авторской песни. Значение творчества В. Высоцкого (жанровое своеобразие: трагически-исповедальные, лирические, комические, сатирические песни, баллады, песни-размышления, песни-диалоги, песни-притчи; «Серебряные струны», «Братские могилы», «Охота на волков», «Я не люблю», «Мы вращаем Землю», «Кони привередливые», «Баллада о любви», «Песенка ни про что, или что творилось в Африке», «Лукоморье» и др.), Ю. Визбора («романтика дорог», исповедальность, мотив Родины; «Песня альпинистов», «Милая моя», «Ты у меня одна», «Пусть болтают, что счастье где-то», «Россия», «Помни войну», «Спасибо, солдат», «Родные края», «Военные фотографии» и др.), Б. Окуджавы (Арбат как художественная Вселенная, воплощение жизни обычных людей. «Полночный троллейбус», «Живописцы»).		
Раздел 8. Русская литература последних лет		**2**	
Тема 8.1. **Русская литература последних лет (обзор)**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Обзор произведений, опубликованных в последние годы в журналах и отдельными изданиями. Споры о путях развития культуры.		
Раздел 9. Литература о людях горной профессии (профессионально-ориентированный)		**4**	

Тема 9.1. Классическая литература о горняках (обзор)	**Содержание (профессионально ориентированное)**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Горняцкий мир в классической литературе. Тематика, нравственная проблематика, художественные особенности классических произведений о горняках (Э. Золя «Жерминаль», А. Кронин «Звёзды смотрят вниз», В. Титов «Всем смертям назло», «Проходчики», А. Плетнев «Шахта»).		
Тема 9.2. Современная проза о людях горной профессии	**Содержание (профессионально ориентированное)**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Обзор произведений, опубликованных в последние годы в журналах и отдельными изданиями. Споры о путях развития культуры. Павел Шумил «Долг перед видом»; Е. Сухов «Закодированная смерть», «Код расплаты»	2 2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		**108**	

…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет русского языка и литературы, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Амелина Е.В. Литература: общеобразовательная подготовка: учебное пособие для ссузов / Е.В. Амелина. - Ростов н/Д : Феникс, 2017. - 447 с.

2. Амелина Е.В. Литература: общеобразовательная подготовка: учебное пособие для колледжей / Е.В. Амелина. - 2-е изд. - Ростов на Дону: Феникс, 2020. - 447 с.- ISBN 978-5-222-33345-7.

3. Литература. В 2 ч. Ч.1: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-4468-9411-6.

4. Литература. В 2-х ч. Ч.2: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова. - М.: Академия, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-4468-9412-3.

Основные источники (электронные издания):

1. Картузова М.В. История русской литературы XI – первой трети XIX века: учебное пособие: [16+] / М. В. Картузова, Л. А. Ходанен; Кемеровский государственный институт культуры. – Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2020. – 199 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696612 (дата обращения: 29.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8154-0539-4. – Текст: электронный.

2. Обернихина Г.А. Литература: 11 класс. Углублённый уровень: учебник: [12+] / Г. А. Обернихина, Т. В. Емельянова, Е. В. Мацыяка. – Москва: Русское слово — учебник, 2013. – Часть в 2 частях. 1. – 459 с. – (ФГОС. Инновационная школа). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485695 (дата обращения: 29.05.2023). – ISBN 978-5-00007-302-5 (ч. 1). - ISBN 978-5-00007-301-8. – Текст: электронный.

3. Обернихина Г.А. Литература: 11 класс. Углублённый уровень: учебник: в 2 частях: [12+] / Г.А. Обернихина, Т.В. Емельянова, Е.В. Мацыяка. – Москва: Русское слово — учебник, 2013. – Часть 2. – 459 с. – (ФГОС. Инновационная школа). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485696 (дата обращения: 29.05.2023). – ISBN 978-5-00007-303-2 (ч. 2). - ISBN 978-5-00007-301-8. – Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Голубков М.М. Литература. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений (базовый и профильный уровни): в 2 ч. Ч.1 / М.М. Голубков, Е.Б. Скороспелова, ред.Г.И. Беленького под. - М.: Мнемозина, 2010. - 413 с.

2. Зуева Е.В. Все сочинения по литературе за 10 класс к учебнику В.И. Коровина "Литература. 10 класс.Учеб. для общеобразоват. учреждений" : учебное пособие / Е.В. Зуева, В.А. Макарова, М.Ю. Никулина. - М.: Экзамен, 2010. - 286 с.Литература: практикум: учеб. пособие для учр-ий нач. и сред. проф. обр. / под ред. Г.А. Обернихиной. - 3-е изд., стер. - М: Академия, 2013. - 352 с.

3. Литература: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ под ред. Г.А. Обернихиной. - 12-е изд., стер. - М: Академия, 2013. - 656 с.

4. Обернихина Г.А. Литература: книга для преподавателя: методическое пособие / Г.А. Обернихина, Е.В. Мацыяка. - М: Академия, 2008. - 176 с.

5. Педчак Е.П. Литература: устный и письменный экзамен / Е.П. Педчак. - Ростов н/Д.: Феникс, 2003. - 384 с.

6. Педчак Е.П. Литература. Русская литература конца XVIII века. Зарубежная литература / Е.П. Педчак. - М.: Феникс, 2003. - 384 с.

7. Педчак Е.П. Литература.Русская литература XX века / Е.П. Педчак. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 352 с.: 90.

8. Русская литература 19 века. 1800-1930-е годы. Хрестоматия мемуаров, эпистолярных материалов и литературно-критических статей. - М.: Маркетинг, 2000. - 744 с.

9. Русская литература 20 века. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений: в 2 ч. / под ред. В.В.Агеносов. - Ч.1. - М.: Дрофа, 2004. - 512 с.

10. Сахаров В.И. Литература. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: в 2 ч. Ч.2 / В.И. Сахаров, С.А. Зинин. - 8 -е изд. - М.: Русское слово, 2011. - 288 с.

11. Сахаров В.И. Литература. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: в 2 ч. Ч.1 / В.И. Сахаров, С.А. Зинин. - 8-е изд. - М.: Русское слово, 2011. - 336 с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Кириллина О.М. Русская литература: теоретический и исторический аспекты: учебное пособие: [16+] / О. М. Кириллина. – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2021. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69141 (дата обращения: 29.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1033-3. – Текст: электронный.

2. Литература: справочно-информационное пособие: справочник: [12+] / авт.-сост. Г. А. Обернихина, А. Г. Антонова, С. К. Бирюкова, Т. В. Емельянова [и др.]. – Москва: Русское слово — учебник, 2016. – 609 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485405 (дата обращения: 29.05.2023). – ISBN 978-5-00092-466-2. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением

	Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	практической работы анализ стихотворения написание сочинения, эссе, выразительное чтение наизусть
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
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	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1	

	Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
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	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ООД.03 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 10

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 38

3.1. Материально-техническое обеспечение 38

3.2. Учебно-методическое обеспечение 38

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 39

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ООД.03 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ООД.03 История» является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации, т.е. определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Формирование целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.
Дисциплина «ООД.03 История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК.01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, за-	**ПРб 06.** Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

	давать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК.02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и обществен-	**ПРб 07.** Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интер-

	ной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	нет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности
ОК.04	- готовность к саморазвитию, само-	**ПРб 08.** Приобретение опыта осу-

	стоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) **ПРб 09.** Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России
ОК.05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различ-	**ПРб 03.** Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его

	ные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов
ОК. 06	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистиче-	**ПРб 03.** Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов **ПРб 04.** Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; срав-

	ских и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	нивать изученные исторические события, явления, процессы. **ПРб 05.** Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века. **ПРб 08.** Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм. **ПРб 10.** Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории. **ПРб 11.** Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

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	142	6
в т.ч.		
Основное содержание	138	6
Профессионально ориентированное содержание	11	0
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *форме к*онтрольной работы/ зачёта с оценкой		
Всего	**142**	**6**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Введение Мир в начале XX века	**Содержание** Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX века. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация.	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Раздел 1. Россия и мир в годы Первой мировой войны. Послевоенный кризис Великой Российской революции (1914-1922)		28/4	
Тема 1.1 Мир накануне Первой мировой войны	**Содержание** Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения и движения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархия. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причин, начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
Тема 1.2 Россия и мир в годы Первой мировой войны	**Содержание** Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в со-	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06

	ставе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте.		
Тема 1.3 Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Итоги Первой мировой войны.	**Содержание**	2	ОК 01- ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.		
	Профессионально-ориентированное содержание Российская горная промышленность в начале XX века и в годы Первой мировой войны (анализ статистических данных)		
Тема 1.4	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05,

Февральская революция 1917 г. в России	Причины Великой российской революции и её начальный этап. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.		ОК 06
Тема 1.5 Кризисы Временного правительства.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Изменение общественных настроений. Июльский кризис и конец двоевластия. Выступление Корнилова против Временного правительства. Рост влияния большевиков. Провозглашение России республикой.		
Тема 1.6 Октябрьская революция 1917 г. Революционные события в Забайкалье	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Подготовка и проведение вооружённого восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции. В. И. Ленин как политический деятель. Революционные события в Забайкалье		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.7 Первые мероприятия большевиков	Практическое занятие № 1 *(работа с документами, текстом учебника, заполнение таблицы)* Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Борьба за армию. Декрет о мире. Заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция России 1918 г.	2	ОК 01-ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 1.8 Граждан-	**Содержание**	2	ОК 01- ОК 02,

ская война и её последствия	Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.		ОК 05-ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.9 Причины победы Красной Армии в Гражданской войне.	Практическое занятие № 2 Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. *(работа с историческими документами, текстом учебника, заполнение таблиц)*	2	ОК 01- ОК 02, ОК 04- ОК 06
Тема 1.10 Революция и Гражданская война на национальных окраинах	**Содержание** Национальные районы в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье и Средней Азию Революционные события 1917 г. в Забайкалье. Гражданская война в Забайкалье.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 1.11 Экономи-	**Содержание**	2	ОК 01- ОК 02,

ческая политика советской власти	Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО *Профессионально-ориентированное содержание* Развитие горной промышленности в первые годы советской власти		ОК 05- ОК 06
Тема 1.12 Идеология и культура Советской России в период Гражданской войны	**Содержание** Перемены в идеологии. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Власть и интеллигенция. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 1.13 Революционные события 1918-начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-1930-е гг.	**Содержание** Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	Международные отношения в 1920-1930-х гг. Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана- Келлога. "Эра пацифизма".		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Самостоятельная работа № 1 Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.		
Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		26/-	
Тема 2.1 СССР в 20-е годы.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.		
Тема 2.2 Новая экономическая политика	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних		

	планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя труда (1927 г., с 1938 г. – Герой социалистического труда)		
Тема 2.3 Предпосылки и значение образования СССР	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве.		
Тема 2.4 Общественно-политическая жизнь страны в 1920-1930-е гг.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Болезнь В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП (б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков.		
Тема 2.5 Советский Союз в конце 1920-х -1930-е гг.	**Содержание**		
	Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Содержание	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.		

Тема 2.6 Форсированная индустриализация: региональная специфика	**Содержание** Анализ и обобщение информации, использование исторических источников, высказывание и аргументации собственной точки зрения по вопросам темы «Форсированная индустриализация: региональная специфика». Работа с исторической картой по теме «Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках». *Профессионально-ориентированное содержание* Развитие горной отрасли Забайкалья в 1920-1930-е гг. (Подготовка сообщений, презентаций)	2	ОК 01- ОК 02, ОК 04-ОК 06
Тема 2.7 Утверждение «культа личности» Сталина. Конституция 1936 г.	**Содержание** Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 2.8 Культурное пространство советского общества в 1920-1930-е гг.	**Содержание** Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне.		
Тема 2.9 Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	**Содержание** Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрес-	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	сивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия.		
Тема 2.10 СССР и мировое сообщество в 1920-1930-е гг.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Мировой экономимический кризис 1929 – 1933 гг. Вступление СССР в Лигу Наций.		
Тема 2.11 Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке.		
Тема 2.12 СССР накануне Великой Отечественной войны	**Содержание**	1	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	СССР накануне Великой Отечественной войны. СССР в международной политике накануне войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии		
	Контрольная работа по разделам 1, 2	1	
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941-1945гг.		26/2	
Тема 3.1 Начало Второй мировой войны.	**Содержание**		
	Причины и начало Второй мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Блицкриг. «Странная война. Разгром Польши. Завоевания Германии в Европе. Разгром Франции и её	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и её союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.		
Тема 3.2 Начало Великой Отечественной войны	**Содержание** 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 3.3 Битва за Москву. Наступательные операции зимой-летом 1942 г.	**Содержание** Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 3.4 Блокада Ленинграда	**Содержание** Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. «Дорога жизни».	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 3.5 Перестройка экономики на военный лад	**Содержание** Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 3.6 Нацистский оккупационный ре-	**Содержание** Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост".	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

жим. Начало массового сопротивления врагу.	Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз		
Тема 3.7 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	**Содержание** Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной – летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 3.8 Итоги наступления Красной Армии в 1943 г. За линией фронта.	**Содержание** Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом – осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.		
Тема 3.9 СССР и союзники.	**Содержание** СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка»	2	ОК 02, ОК 05- ОК 06
Тема 3.10. Человек и война: единство фронта и тыла.	**Содержание** Человек и война: единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Моя семья в годы Великой Отечественной войны.	2	ОК 02, ОК 05- ОК 06
Тема 3.11 Горная промышленность Забайкалья в годы Великой Отечественной войны	*Профессионально-ориентированное содержание* Горная промышленность Забайкалья в годы Великой Отечественной войны. (Работа с дополнительными историческими источниками, подбор материала для сообщений. Составление презентаций. Работа с исторической картой.)	2	ОК 01-ОК 02, ОК 05- ОК 06
Тема 3.12 Советская наука в	**В том числе практических и лабораторных занятий**		ОК 01-ОК 02, ОК 05- ОК 06

годы Великой Отечественной войны	Практическое занятие № 3 Советская наука в годы Великой Отечественной войны Поиск, анализ и публичное представление информации по теме «Ряд важнейших достижений советских ученых в области военно-прикладных научных знаний модификации военной техники» *(заполнение таблицы).* Профессиональная деятельность выдающихся ученых, конструкторов военной техники: В.А. Дегтярев, С.В. Ильюшин, М.И. Кошкин, С.А. Лавочкин, Е.О. Патон, А.Н. Туполев, Г.С. Шпагин, А.С. Яковлев. Теоретические и экспериментальные предпосылки для конструирования новых видов вооружения. Ряд важнейших достижений советских ученых в области военно-прикладных научных знаний модификации военной техники. Разработка новых методов радиолокации (группа академика А. Ф. Иоффе). Создание новых оптических приборов (группа академика СИ. Вавилова). Разработка методов защиты советских кораблей от мин (И. В. Курчатов, И. Е. Тамм, А. П. Александров и др.). Развитие ядерной физики (Ю. Б. Харитон) и ракетной техники. Лето 1942 г. – опыты по разложению нейронов. Создание в 1941 г. радиолокационной системы П-3. Обеспечение в 1943 г. советских войск радиостанциями с частотной модуляцией. Разработка телефонного аппарата ТАИ-43 (О. Репина и др.), обеспечивавший единую индукторную систему вызова. Внедрение в массовое производство образцов военной техники, разработанных в 30-е гг. (самолеты Ил-2, Як-1, ЛАГГ-3, МиГ-3, Пе-2; танки Т-34, КВ; реактивная артиллерийская установка БМ-13 «Катюша» и др.) и освоение новых стандартов вооружения (модификации самолетов Ильюшина, Петлякова, Яковлева, создание в мае 1942 г. реактивного самолета, автомат Г.С. Шпагина, противотанковые ружья В.А. Дегтярева и С.Г. Смирнова). *Профессионально-ориентированное содержание* Развитие горной науки в годы Великой Отечественной войны	2	
Тема 3.13 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой вой-	**Содержание** Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за	2	ОК 01-ОК 02, ОК 05- ОК 06

ны	Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира. Вставай, страна огромная! Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.		
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		32/-	
Тема 4.1.1 США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI века	**Содержание** США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза		
Тема 4.1.2 Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI века	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.		
Тема 4.1.3 Страны Азии во второй половине XX – начале XXI века	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в со-		

	циалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		
Тема 4.1.4 Страны Востока, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI века	**Содержание** Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабоизраильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины. Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке.	2	ОК 02, ОК 05- ОК 06
Тема 4.2 СССР в 1945–1953 гг.	**Содержание** Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни	2	ОК 01-ОК 02, ОК 05- ОК 06

	населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии. *Профессионально-ориентированное содержание* Послевоенное восстановление горнорудных предприятий.		
Тема 4.3.1 СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	**Содержание** Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. Начало критики сталинизма. XX съезд КПСС и разоблачение «культа личности» Сталина. Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Попытка отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева.	2	ОК 02, ОК 05- ОК 06
Тема 4.3.2 Социально-экономическое развитие СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	**Содержание** Социально-экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. XXII съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство, хрущевки. Рост доходов населе-	2	ОК 01- ОК 02, ОК 05- ОК 06

	ния и дефицит товаров народного потребления. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева. *Профессионально-ориентированное содержание* Основные направления развития горной отрасли в 1950-1960-е гг.		
Тема 4.3.3 Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу.	**Содержание** Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах «третьего мира».	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 4.3.4 Развитие культуры и науки в 1950-1960-е гг.	**Содержание** Развитие культуры и науки в 1950-1960-е гг. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Учреждение Московского кинофестиваля. Роль телевидения в жизни общества. Неофициальная культура. Стиляги. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. Диссиденты. Социальные программы. Реформа системы образования. Конец оттепели. Научно-техническая революция в СССР. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Март 1965 г. А.А. Леонов совершил первый выход в открытый космос. Космические экспедиции 1960-х гг. Первые советские ЭВМ. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Появление в 1950-60-е гг. научных исследований и разработок советских ученых в области точных и естественных наук были отмечены Нобелевскими премиями: Н. Н. Семенов (за создание теории цепных реакций,1956); П. А. Черенков, И. М.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	Франк и И. Е. Тамм (за истолкование «эффекта Черенкова-Вавилова», 1958); Л. Д. Ландау («за основополагающие теории конденсированной материи, в особенности жидкого гелия», 1961); Н. Г. Басов и А. М. Прохоров (за разработку принципа действия лазера и мазера, 1964).		
Тема 4.4.1 Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Преобразования в экономике. Косыгинская реформа 1965 г. Новые ориентиры аграрной политики. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Попытки изменения вектора социальной политики. Уровень жизни: достижения и проблемы. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост теневой экономики. Замедление темпов развития. Отставание от Запада в производительности труда. Исчерпание потенциала экстенсивной индустриальной модели. Новые попытки реформирования экономики. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Культурное пространство и повседневная жизнь. Повседневность в городе и в деревне. Миграция населения в крупные города и проблема «неперспективных деревень». Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Дефициты и очереди. Идейная и духовная жизнь советского общества. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Диссидентский вызов. Первые правозащитные выступления. Борьба с инакомыслием. Цензура и самиздат.		
Тема 4.4.2 Внешняя политика в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Внешняя политика. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Доктрина Брежнева. «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Сотрудничество с США в области		

	освоения космоса. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Кризис просоветских режимов в Восточной Европе.		
Тема 4.4.3 Успехи и проблемы развития горной отрасли в СССР	*Профессионально-ориентированное содержание* Успехи и проблемы развития горной отрасли в СССР Наш край в 1964–1985 гг. (Работа с дополнительными источниками информации. (Составление информационной справки. Подготовка сообщений).	2	ОК 01-ОК 02, ОК 05- ОК 06
Тема 4.5.1 Политика «перестройки». (1985–1991 гг.)	**Содержание** Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 4.5.2 Политизация жизни и подъем гражданской активности населения в период перестройки	**Содержание** Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. *(работа с историческими документами)*	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 4.5.3 Новое политическое мышление	**Содержание** Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. За-	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	вершение холодной войны. Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против»		
Тема 4.5.4 Последний этап перестройки. Распад СССР.	**Содержание** Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2024 гг. Современный мир		28/-	

в условиях глобализации			
Тема 5. 1.1 Становление новой России (1992–1999 гг.).	**Содержание** Б.Н. Ельцин. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция. Рост цен, падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 5.1.2. Становление российского парламентаризма.	**Содержание** Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 5.1.3 Корректировка курса реформ	**Содержание** Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Проблемы русскоязычного населения в бывших рес-	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	публиках СССР. Российская многопартийность в 1990-х гг. и строительство гражданского общества. Президентские выборы 1996 г. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Выборы в Государственную Думу 1999 г.		
Тема 5.1.4 Новые приоритеты внешней политики.	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Новые приоритеты внешней политики. Россия – правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Вступление России в «большую семерку». Россия на постсоветском пространстве (СНГ и союз с Белоруссией, военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ). Восточный вектор российской внешней политики в 1990-х гг.		
Тема 5.2. 1 Современный мир. Глобальные проблемы человечества	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах).		
	Содержание	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах. Работа с историческими источниками. *Россия и СНГ в 1990-е гг. Кризис экономики – цена реформ. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.		
Тема 5.2.2 Политическое развитие арабских стран в конце	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
	Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х		

XX - начале XXI в.	гг. Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в.		
Тема 5.2.3 Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в.	**Содержание** Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 5.3.1 Россия в начале XX в.: вызовы времени и начало модернизации.	**Содержание** Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа.	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 5.3.2 Социально-экономическое развитие России в начале XXI века	**Содержание** Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. *Профессионально-ориентированное содержание*	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06

	Роль горного дела в мировой экономике.		
	Содержание	2	ОК 02, ОК 05-ОК 06
Тема 5.3.3 Российская федерация в 2012-2024 гг.	Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк".		
Тема 5.3.4 Внешняя	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 05-

политика РФ в конце XX – начале XXI в.	Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. *Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Спецоперация по защите Донбасса.		ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 01- ОК 02,

	Самостоятельная работа № 2 Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.		ОК 05- ОК 06
Тема 5.3.5 Процессы глобализации и массовая культура.	Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Возвращение ценностей в конституцию	2	ОК 02, ОК 05- ОК 06
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		142/6	

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/или электронные издания

1.Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России 1914-1945 годы/учебник/ В.Р., Мединский, А.В. Торкунов; – Минпросвещения России.- М: Образовательно-издательсккий центр «Академия», 2024 г. – 416 с. : ил.

2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России 1945- начало XXI в./учебник/ В.Р., Мединский, А.В. Торкунов; – Минпросвещения России.- М: Образовательно-издательсккий центр «Академия», 2024 г. – 464 с. : ил.

3. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. История. Всеобщая история. 1914 - начало XXI в./учебник/ В.Р., Мединский, А.О. Чубарьян; – Минпросвещения России.- М: Образовательно-издательсккий 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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

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. Конец XIX– XXI века: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень/Н.В. Загладин, Ю.А. Петров. – 3-е изд. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2018. – 448 с.
5. История России: начало XX – начало XXI в. 10 кл.: учебник/О.В. Волобуев, С.П. Карпачёв, П.Н. Романов. – М.: Дрофа, 2019. –367 с.
6. 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.
7. Все свободны: История о том, как в 1996 году в России закончились выборы/М.В. Зыгарь. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 424 с.
8. Глава субъекта Российской Федерации. Историческое, юридическое и политическое исследование/В.В. Иванов. – М.: «Издание книг ком», 2019. – 600 с.
9. Организация территория России в 1917-2007 гг.: идеи, практика, результаты/В.Н. Круглов. – Москва: Институт
российской истории РАН, 2020. – 480 с.
10. Последняя империя. Падение Советского Союза/ С.Н. Плохий пер. с англ. С. Гирика, С. Лунина и А. Сагана. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2016. – 624 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
3. Ишеков К.А. Теоретико-правовые основы реализации конституций и уставов субъектов Российской Федерации органами государственной власти: монография / Ишеков К.А. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-4487-0343-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79796.html
4. Ханин Г.И. Экономическая история России в новейшее время в 2 томах. Т.2. Экономика СССР и РСФСР в 1988-1991 годах: монография / Ханин Г.И. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 408 с. — ISBN 978-5-7782-3591-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91723.html
Ханин Г.И. Экономическая история России в новейшее время. Российская экономика в 1992–1998 годы: монография / Ханин Г.И. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 712 с. — ISBN 978-5-7782-3592-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98828.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности при-	Т1.3, Т.1.11 П-о/с Т2.6 П-о/с Т3.11, Т.3.13 П-о/с	Устный опрос

менительно к различным контекстам		Выполнение практической работы Выполнение самостоятельной работы Тестирование Контрольная работа
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р1-Р5 Т1.3, Т.1.11 П-о/с Т2.6 П-о/с Т3.11, Т.3.13 П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Т1.9, Т2.6	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1-5 Т1.3, Т.1.11 П-о/с Т2.6 П-о/с Т3.11, Т.3.13 П-о/с	
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	Р1-5 Т1.3, Т.1.11 П-о/с Т2.6 П-о/с Т3.11, Т.3.13 П-о/с	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ООД.04 Иностранный язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 12

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2. Содержание дисциплины 13

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 20

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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.04 Иностранный язык »

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»:

- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;

- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;

- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;

- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть общеобразовательного 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, ПК	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и

	сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике.	страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики)

		и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимание основных значений изученных лексических

		единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в

		межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02.	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования,

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04.	готовность к саморазвитию, самостоятельности и	-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе

	самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09.	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного

	основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7	работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	-Общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы. -Переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности. -Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. -Понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и

	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	бытовые). -Понимать тексты на базовые профессиональные темы. -Участвовать в диалогах на знакомые 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. Делать письменный перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского на иностранный язык. -Владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи (1200–1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности. -Применять правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. -Использовать 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. -Основная профессиональная терминология, характерная для сферы профессиональной деятельности. -Социокультурные знания: речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи, наиболее употребительная тематическая фоновая лексика и реалии страны изучаемого языка.

	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	

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	72	68
в т.ч.		
основное содержание	44	44
профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	24	24
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *форме контрольной работы, зачета с оценкой*	-	-
Всего	**72**	**68**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Иностранный язык для общих целей		46/44	
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи.	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Лексика: города; национальности; профессии; числительные; члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). Простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); степени сравнения прилагательных и их правописание; местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция.		
	Практическая работа №1 Знакомство. Входное тестирование.	2	
	Практическая работа №2. Отношение поколений в семье.	2	
	Практическая работа №3. Описание внешности человека. Описание характера личности.	2	
Тема 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание		ОК 02, ОК 04
	Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: предлоги времени; простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в		

	действительном залоге) глагол с инфинитивом; сослагательное наклонение love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.		
	Практическая работа №4. Рабочий день.	2	
	Практическая работа №5. Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых.	2	
Тема 1.3 Условия проживания в городской местности	Содержание		ОК 02, ОК 04
	Лексика: здания (attached house, apartment, etc.); комнаты (living-room, kitchen, etc.); обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); 26 места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: оборот there is/are; неопределённые местоимения some/any/one и их производные. предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___ и др.); специальные вопросы; вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I___?); наречия, обозначающие направление.		
	Практическая работа №6. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	Практическая работа №7. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка.	2	
Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания.	Содержание		ОК 02
	Лексика: виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными;		

	артикли: определенный, неопределенный, нулевой; чтение артиклей; арифметические действия и вычисления.		
	Практическая работа №8. Виды магазинов. Совершение покупок в продуктовом магазине.	2	
	Практическая работа №9. Совершение покупок в магазине одежды/обуви.	2	
Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание		ОК 04, ОК 09
	Лексика: части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); правильное питание (diet, protein, etc.); названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc); способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); дроби и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний. простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) правильные и неправильные глаголы; used to + Infinitive structure.		
	Практическая работа №10. Физическая культура и спорт.	2	
	Практическая работа №11. Еда полезная и вредная.	2	
	Практическая работа №12. Заболевания и их лечение. Здоровый образ жизни.	2	
Контрольная работа №1		2	ОК 01, ОК 02,
	Самостоятельная работа № 1 Выполнить грамматическое упражнение по теме «Неопределенные местоимения», «Количественные местоимения»	2	ОК 01, ОК 02,
Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха.	Содержание		ОК 02, ОК 04, ОК 09,
	Лексика: виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.)		

	Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречий; наречия места		
	Практическая работа №13. Почему и как люди путешествуют	2	
	Практическая работа №14. Путешествие на поезде, на самолете.	2	
Тема № 1.7 Англоговорящие страны	Содержание		ОК 01,
	Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as…as, not so … as; прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)		
	Практическая работа №15. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	Практическая работа №16. Великобритания (крупные города, достопримечательности).	2	
	Практическая работа №17. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции; крупные города, достопримечательности)	2	
Тема № 1.8 Россия.	Содержание		ОК 01, ОК 02
	Лексика: государственное устройство (government, president, judicial, commander-inchief, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.);		

	достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as…as, not so … as;		
	Практическая работа №18. Географическое положение, климат и население России.	2	
	Практическая работа №19. Национальные символы России. Политическое и экономическое устройство.	2	
	Практическая работа №20. Москва – столица России.	2	
	Практическая работа №21. Традиции народов России.	2	
Прикладной модуль			
Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности		28/26	
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в специальности «программист».	Содержание		ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Лексика: — профессионально ориентированная лексика; — лексика делового общения. Грамматика: — герундий, инфинитив. — грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	Практическая работа №22. Особенности подготовки программиста.	2	
	Практическая работа №23. Специфика работы программиста.	2	
	Практическая работа №24. Основные принципы деятельности программиста.	2	
	Практическая работа №25. Основные понятия специальности «программист».	2	
Тема 2.2 Промышленные технологии	Содержание		ОК 01, ПК 3.3, ПК 3.4
	Лексика: - equipment etc. Грамматика:		

	- грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	Практическая работа №26. Компьютерное оборудование.	2	
	Практическая работа №27. Работа за компьютером.	2	
	Практическая работа №28. Конкурсы профессионального мастерства	2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия.	Содержание		ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.6, ПК 3.7
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научнопопулярного стиля.		
	Практическая работа №29. Достижения науки	2	
	Практическая работа №30. Современные информационные технологии.	2	
	Практическая работа №31. ИКТ в профессиональной деятельности.	2	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание		ОК 01, ОК 09, ПК 3.1
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.		
	Практическая работа №32. Известные ученые и их открытия в России.	2	
	Практическая работа №33. Известные ученые и их открытия за рубежом.	2	
	Самостоятельная работа №2 Подготовить презентацию «Значимость специальности «программист» в обществе».	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.3

Контрольная работа № 2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
Всего	**72/68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Агабекян И.П. Английский язык: учебное пособие / И.П. Агабекян. - 4-е изд. - Ростов на Дону: Феникс, 2020. - 316 с. - ISBN 978-5-222-33297-9.

2.Гарагуля С.И. Английский язык для студентов технических колледжей=English for Technical College Students: учебник / С.И. Гарагуля. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. - 509 с.+ ISBN 978-5-222-31508-8.

3.Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. - 11-е изд., стер. – М: Академия, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-4468-9206-8.

4.Соколова Н.И. Planet of English/ Humanities Practice Book = Английский язык. Практикум. Практикум для специальностей гуманитарного профиля СПО: учебное пособие / Н.И. Соколова. - 4-е изд., стер. - М : Академия, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-4468-9235-8.

Основные источники (электронные издания):

Использование БД ЭБС Университетская библиотека онлайн Разделы ББК: 81.432.1 Английский язык

1. Тихонов А.А. Грамматика английского языка: просто и доступно: учебное пособие: [12+] / А. А. Тихонов. – Москва: ФЛИНТА, 2019. – 240 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611203 (дата обращения: 08.06.2023). – ISBN 978-5-9765-4144-3. – Текст: электронный.

2. Тихонов А.А. Английский язык: теория и практика перевода: учебное пособие: [12+] / А. А. Тихонов. – Москва: ФЛИНТА, 2019. – 120 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611202 (дата обращения: 08.06.2023). – ISBN 978-5-9765-4143-6. – Текст: электронный.

3. Щербакова И.В. Основные лексическо-грамматические темы современного английского языка: учебное пособие: [12+] / И. В. Щербакова, О. А. Фомина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 118 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602385 (дата обращения: 08.06.2023). – ISBN 978-5-4499-2071-3. – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

Дополнительные источники (печатные издания):

1.Английский язык для студентов технических колледжей English for Technical College Students : учебник / С.И. Гарагуля. - 2-е изд., испр. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. - 509 с. - ISBN 978-5-222-31508-8.

2.Дюканова Н.М. Английский язык : учебное пособие / Н.М. Дюканова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : ИНФРА-М, 2019. - 319 с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1.Кисель Л.Н. Английский язык. Интенсивный курс обучения чтению=English. Intensive Reading Training Course : учебное пособие / Л. Н. Кисель, Д. Г. Панасюк. – Минск : РИПО, 2021. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697398 (дата обращения: 20.06.2023). – Библиогр.: с. 103. – ISBN 978-985-7253-86-9. – Текст : электронный.
2.EnglishMag / гл. ред. В. П. Тищенко; учред. В. П. Тищенко. – Воронеж : EnglishMag, 2022. – Issue 1Q. – 60 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686225. – ISSN 2658-5928. – Текст : электронный.
3.Ягудена А. Английский язык для ГИА: монологическая и диалогическая речь : учебное пособие : [12+] / А. Ягудена. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 188 с. – (Большая перемена). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271607 (дата обращения: 20.06.2023). – ISBN 978-5-222-22598-1. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Опрос, письменные работы, сообщения, беседы по прочитанному, работа по карточкам, самостоятельная работа, фронтальный опрос
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Опрос, письменные работы, сообщения, беседы по прочитанному, работа по карточкам, самостоятельная работа, фронтальный опрос

Приложение 2
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ООД.05 Обществознание»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **16**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины 17

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **26**

3.1. Материально-техническое обеспечение 26

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Обществознание»

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обществознание»:

– воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям, истории и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

– развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

– развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

– освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества и закономерностей его развития, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС среднего общего образования (далее – СОО);

– овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

Дисциплина «Обществознание» включена в обязательную часть общеобразовательного 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	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики;

	– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях; – выявлять причинно-следственные	особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь

	связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 02	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию – и интерпретацию информации	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; **ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты,

	различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных – и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 11** Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях
ОК 03	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: – сформированность нравственного сознания, этического поведения; – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; – ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация:	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых,

	– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; – способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: – использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать:	**ПРб 8** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать	**ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из

	предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: –сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; –духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; патриотического воспитания: –ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; в) Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: –самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; –саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; –внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм,	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;

	инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; –эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; –социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 2** Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных

		правовых актов в системе российского законодательства; **ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 7** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 8** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей

		и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; **ПРб 11** Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся

		в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; **ПРб 12** Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать	**ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия

	преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия – по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства
ОК 09	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: –сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; –совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: –владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем –способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; –овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию

	терминологией, ключевыми понятиями и методами; −осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ПК 3.3	нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории	нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории
ПК 10.1.	обрабатывать статический и динамический информационный контент, работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.	обрабатывать статический и динамический информационный контент, работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

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	16
в т.ч.		
основное содержание	42	8
профессионально ориентированное содержание	22	8
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета*	-	-
Всего	**72**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек в обществе		12/4	
Тема 1.1. Общество как сложная система	Содержание учебного материала		
	Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции. Общество и природа. Значение техногенных революций: аграрной, индустриальной, информационной. Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса. Смысл и цель истории. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
	Профессионально ориентированное содержание Взаимодействие горных предприятий с окружающей средой. **Практическая работа № 1 «Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем».**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 3.3
Тема 1.2. Природа человека, врожденные и приобретенные качества	Содержание учебного материала		
	Философские представления о социальных качествах человека. Человек, индивид, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Творчество. Потребности, способности и интересы. Социализация личности. Самосознание и социальное поведение. Ценности и нормы. Цель и смысл человеческой жизни	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 3.3

	Свобода как условие самореализации личности. Свобода человека и ее ограничители (внутренние – со стороны самого человека и внешние – со стороны общества). Выбор и ответственность за его последствия. Гражданские качества личности.	2	
	Человек в группе. Многообразие мира общения. Межличностное общение и взаимодействие. Проблемы межличностного общения в молодежной среде. Особенности самоидентификации личности в малой группе на примере молодежной среды. Умение общаться. Толерантность. Поиск взаимопонимания. Межличностные конфликты. Истоки конфликтов в среде молодежи. Причины и истоки агрессивного поведения. Человек в учебной и трудовой деятельности. Основные виды профессиональной деятельности. Выбор профессии. Профессиональное самоопределение.	2	
	Практическая работа № 2 «Человек, индивид, личность. Потребности, способности и интересы»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 3.3
Раздел 2. Духовная культура		10/2	
Тема 2.1. Духовная культура человека и общества	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм. Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Моральный	2	

	самоконтроль личности. Моральный идеал.		
	Профессионально ориентированное содержание: Этикет в профессиональной деятельности специалистов горных предприятий.		
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Содержание учебного материала		
	Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом. Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Дополнительные образовательные услуги, порядок их предоставления. ***Профессионально ориентированное содержание*** Профессиональное образование в сфере горнодобывающей промышленности.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3, ПК 10.1
	Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Дополнительные образовательные услуги, порядок их предоставления.	2	
Тема 2.3. Религия и искусство	Содержание учебного материала		
	Религия как феномен культуры. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Свобода совести. Религиозные объединения Российской Федерации. Искусство и его роль в жизни людей. Виды искусств. ***Профессионально ориентированное содержание*:** Сохранение традиционных ценностей, являющихся основой для специалистов горной отрасли.	2	ОК 02, ОК 06 ПК 3.3

	Практическая работа №3 «Духовная культура личности и общества»	2	ОК 02, ОК 06 ПК 3.3
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		12/2	
Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Содержание учебного материала		
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов. Типы экономических систем. ***Профессионально ориентированное содержание*** Особенности разделения труда и специализации в горной промышленности.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 3.3, ПК10.1
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Содержание учебного материала		
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 3.3
	Практическая работа №4 «Конкуренция и рыночные структуры»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
Тема 3.3 Рынок труда и безработица	Содержание учебного материала		
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3, ПК10.1

	Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества ***Профессионально ориентированное содержание*** Возможности профессиональной переподготовки специалистов горной отрасли.		
Тема 3.4. Экономика и государство	Содержание учебного материала		
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.3, ПК10.1
Тема 3.5. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Содержание учебного материала		
	Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли. ***Профессионально ориентированное содержание*** Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации, комплекс инженерно-технических и экономических решений по строительству и эксплуатации горных предприятий, обеспечивающих народное хозяйство страны необходимыми природными ресурсами.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3, ПК 10.1
Раздел 4. Социальная сфера		6/2	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Содержание учебного материала		
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3

	общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе. Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. ***Профессионально ориентированное содержание*** Престиж профессии в горнодобывающей отрасли. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 4.2. Семья в современном мире	**Практическая работа № 5 «Семья и брак»**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 4.3. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Содержание учебного материала		
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. ***Профессионально ориентированное содержание*** Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления	2	ПК 3.3
Раздел 5. Политическая сфера		12/6	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Содержание учебного материала		
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
	Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства.	2	
	Практическая работа № 6 «Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07,

	Российской Федерации».		ОК 09, ПК 3.3
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Содержание учебного материала		
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды.	2	ОК 02, ОК 05
	Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерств	2	
	Профессионально ориентированное содержание **Практическая работа № 7** «Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работников горнодобывающей отрасли.	2	ОК01, ПК 3.3
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		12/2	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм. . Основы конституционного права Российской Федерации	Содержание учебного материала		
	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации. ***Профессионально ориентированное содержание*** Соблюдение правовых норм в горнодобывающей отрасли.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
Тема 6.2	Содержание учебного материала		

	Практическая работа № 8 «Основы конституционного права Российской Федерации»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Содержание учебного материала		
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
	Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей.	2	
	Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. ***Профессионально ориентированное содержание*** Дисциплинарная ответственность.	2	
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательств	Содержание учебного материала		
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3
	Самостоятельная работа: Горнорудные предприятие в экономике.	8	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.3, ПК 10.1
Промежуточная аттестация		-	

Всего	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

1.Важенин А.Г. Обществознание для профессий специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Важенин. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 528 с. - ISBN 978-5-4468-7893-2.

2. Важенин А.Г. Обществознание для профессий специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / А.Г. Важенин. - 4-е изд. стер. - Москва : Академия, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-4468-8665-4.

3. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей : практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Важенин. - 5-е изд. стер. - Москва : Академия, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-4468-9338-6.

Дополнительные источники:

1. Касьянов В.В. Обществознание: образовательная подготовка : учебное пособие / В.В. Касьянов. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2023. - 413 с.

2. Матюхин, А. В. Обществознание : учебное пособие : [12+] / А. В. Матюхин, Ю. А. Давыдова, Ф. И. Долгих. – Москва : Университет Синергия, 2022. – 225 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495819 (дата обращения: 12.11.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4257-0526-6. – Текст : электронный.

3. Обществознание : учебное пособие / А. В. Опалев, А. Абрамов, В. В. Алешин [и др.] ; ред. А. В. Опалев. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2021. – 385 с. : схем., табл, ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683346 (дата обращения: 12.11.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-03486-7. – Текст : электронный.

4. Коршунова О. Н. Обществознание : учебно-методическое пособие / О. Н. Коршунова, А. Ю. Иванов, М. В. Салимгареев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560564 (дата обращения: 02.06.2023). – ISBN 978-5-7882-2177-9. – Текст : электронный.

5. Обществознание: учебник для обучающихся по специальностям среднего профессионального образования : [12+] / Ф. И. Долгих, А. А. Ишутин, В. И. Мажников [и др.] ; под ред. Ф. И. Долгих. – Москва : Университет Синергия, 2024. – 556 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706820 (дата обращения: 12.11.2024). – ISBN 978-5-4257-0587-7. – DOI 10.37791/978-5-4257-0587-7-2024-1-556. – Текст : электронный.

6. Кравченко А.И. Обществознание : учебник : [12+] / А. И. Кравченко. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 340 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706878 (дата обращения: 12.11.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3933-3. – DOI 10.23681/706878. – Текст : электронный.

7. Хуторской В.Я. Обществознание: пособие для подготовки к ЕГЭ. Полный курс в краткой форме : учебное пособие : [12+] / В. Я. Хуторской. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 160 с. : ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602496 (дата обращения: 12.11.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2045-4. – DOI 10.23681/602496. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы:

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
4. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» - информационно-правовой портал). www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения	**Раздел**	**Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК05, ОК07 ПК 3.3, ПК 10.1	Раздел 1. Человек в обществе	Практическая работа № 1 «Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем». Практическая работа № 2 «Человек, индивид, личность. Потребности, способности и интересы» Фронтальный опрос
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК05, ОК06,ОК07 ПК 3.3	Раздел 2. Духовная культура	Практическая работа №3 «Духовная культура личности и общества» Фронтальный опрос
ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК06 ПК 3.3, ПК 10.1	Раздел 3. Экономическая жизнь общества	Практическая работа №4 «Конкуренция и рыночные структуры» Письменная работа
ОК 02, ОК03, ОК 06, ОК07, ОК09, ПК 3.3	Раздел 4. Социальная сфера	Практическая работа № 5 «Семья и брак» Фронтальный опрос
ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК09, ПК 3.3	Раздел 5. Политическая сфера	Практическая работа № 6 «Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации». Фронтальный опрос Практическая работа № 7 «Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты

		прав работников горнодобывающей отрасли. Фронтальный опрос
ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК09, ПК 3.3	Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации	Практическая работа № 8 «Основы конституционного права Российской Федерации» Самостоятельная работа**:** Горнорудные предприятие в экономике. Фронтальный опрос

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«БД.06 ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 16

3.1. Материально-техническое обеспечение 16

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БД 06. Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях и ответственного поведения в природной среде.

Дисциплина «Химия» включена в базовые дисциплины общеобразовательного 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	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: − самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; − устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; − определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; − выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; − вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов	ПРб 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), рас-

	целям, оценивать риски последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия: − владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; − выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; − анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; − уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	твор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скоростьхимической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПРб 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПРб 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПРб 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей

		(ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; ПРб 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: − сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; − совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: − владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; − создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; − оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; − владеть навыками распознавания и	ПРб 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПРб 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; ПРб 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; пред-

	защиты информации, информационной безопасности личности.	ставлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПРб 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: − готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; − умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: − понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; − принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: − принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; − признавать свое право и право других людей на ошибки; − развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	ПРб 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: − сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; − планирование и осуществле-	ПРб 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к

	ние действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; − активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; − умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: − использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	своему здоровью и природной среде; ПРб 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК 1.1.	Умение работать с информацией. Навыки поиска, анализа, систематизации и интерпретации данных из различных источников (учебная литература, научные публикации, интернет-ресурсы). Способность создавать тексты в разных форматах с учётом целевой аудитории. Коммуникативные навыки. Умение эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством для обсуждения результатов исследований или лабораторных работ. Использование информационных технологий. Навыки работы с цифровыми платформами, прикладными программами для обработки данных, визуализации информации. Самоорганизация и планирование. Умение определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения, оценивать соответствие результатов целям. Критическое мышление. Способность анализировать информацию, выявлять противоречия, оценивать достоверность данных.	Владение химической терминологией и символикой. Умение корректно использовать названия химических соединений, реагентов, продуктов, записывать химические формулы и уравнения реакций. Знание основополагающих понятий, теорий и законов химии. Понимание таких понятий, как химический элемент, атом, молекула, ион, химическая связь, моль, молярная масса, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, а также периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ. Умение составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл. Навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Умение интерпретировать результаты химических экспериментов. Способность анализировать данные, полученные в ходе опытов, и формулировать

		выводы. Понимание взаимосвязи химических процессов и явлений с другими естественными науками. Умение проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества).
ПК 1.2.	Умение работать с информацией. Навыки поиска, анализа, систематизации и интерпретации данных из различных источников (учебная литература, научные публикации, интернет-ресурсы). Способность создавать тексты в разных форматах с учётом целевой аудитории. Коммуникативные навыки. Умение эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством для обсуждения результатов исследований или лабораторных работ. Использование информационных технологий. Навыки работы с цифровыми платформами, прикладными программами для обработки данных, визуализации информации. Самоорганизация и планирование. Умение определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения, оценивать соответствие результатов целям. Критическое мышление. Способность анализировать информацию, выявлять противоречия, оценивать достоверность данных.	Владение химической терминологией и символикой. Умение корректно использовать названия химических соединений, реагентов, продуктов, записывать химические формулы и уравнения реакций. Знание основополагающих понятий, теорий и законов химии. Понимание таких понятий, как химический элемент, атом, молекула, ион, химическая связь, моль, молярная масса, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, а также периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ. Умение составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл. Навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Умение интерпретировать результаты химических экспериментов. Способность анализировать данные, полученные в ходе опытов, и формулировать выводы. Понимание взаимосвязи химических процессов и явлений с другими естественными науками. Умение проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества).

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	34	18
в т.ч.		
Основное содержание	6	4
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	28	14
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	**36**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы химии			
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Стабильные и долгоживущие изотопы элементов минералов. Рассеянные элементы. Основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки.	2	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» Написание формул сложных веществ минералов, например гипс, альбит, магнетит, малахит и т.д.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.2. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Особенности химической связи минерала, связанной с его кристаллической структурой и химической формулой.	2	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов. Строение минеральной кристаллической решетки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.3. Типы химических реакций.	**Содержание**		
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Реакции комплексообразования с участием неорганических веществ (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия).		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическая работа №4 Окислительно-восстановительные реакции (ОВР): составление уравнений методом электронного баланса. Решение задач на определение степени окисления элементов, записи полуреакций окисления и восстановления, и подобрать коэффициенты методом электронного баланса	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.4. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Содержание**		
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на скорость химической реакции. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.5. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен. Гидролиз солей.	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Ионы в структуре и формуле минерала. Гидролиз солей. Применение гидролиза в промышленности, в добыче полезных ископаемых.	2	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическая работа № 6. «Ионные реакции в растворах электролитов. Реакции гидролиза солей». Изучение среды растворов солей, образованных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	сильными и слабыми протолитами, и их реакций с растворами щелочи и карбоната натрия. Составление реакций гидролиза солей. Изменения свойств минералов группы силикатов при гидролизе.		
Раздел 2. Неорганическая химия			
Тема 2.1. Идентификация неорганических веществ	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Предмет неорганической химии. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре. Межмолекулярные взаимодействия. Кристаллогидраты. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Особенности кристаллических решеток в минералах. Силикаты и алюмосиликаты.	2	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	*Практическая работа №7. «*Номенклатура и классификация оксидов, оснований, кислот и солей. Химические свойства основных классов неорганических соединений». Задачи на составление уравнений химических реакций.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IY– YII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Свойства и особенности золота, серебра вольфрама, молибдена. Способы получения. Самородные элементы и интерметаллические соединения. Значение металлов и неметаллов в природе, в составе минералов и их соединений. Применение металлов в быту и технике.	2	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		

	Практическая работа № 8. «Физико-химических свойства простых веществ: металлы и неметаллы». Составление сравнительной характеристики физические/химические свойства металлов и неметаллов, освоение приёмов работы с образцами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Раздел 3. Теоретические основы органической химии			
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура и свойства органических веществ	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Органические минералы. Международная Минералогическая Ассоциация (ММАП). Природные солеподобные органические соединения (оксалаты, меллитаты, ацетаты и др.). Органические минералоиды: твёрдые битумы, озокерит, неминеральные компоненты торфов, горючих сланцев, углей, ископаемые смолы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 4. Углеводороды			
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	**Содержание**		
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Раздел 5. Химия в быту и производственной деятельности человека			
Тема 5.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическая работа № 9. «Анализ состава и качества бытовых моющих средств: определение щёлочности, содержания ПАВ и фосфатов». Изучение методики качественного и количественного анализа компонентов моющих средств, определение водородного показателя (pH) и общей щёлочности титриметрическим методом, выявление наличия анионных ПАВ и фосфат-ионов, оценка соответствия продукции требованиям технических регламентов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2
Самостоятельная работа	*Тема 1.* Классификация и номенклатура неорганических соединений в аналитической практике. *Тема 2.* Качественные реакции на катионы и анионы: подготовка к лабораторному анализу.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2
Промежуточная аттестация в форме зачета		-	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория химического анализа, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Габриэлян О.С. Естествознание. Химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Ю. Зайцева, И.Г. Остроумов. - 5-е изд. стер. - М: Академия, 2019. - 240 с.

2. Габриэлян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля / Ю.Ю. Зайцева, И.Г. Остроумов. - 7-е изд., стер. - М: Академия, 2018. - 272 с.

3. Габриелян О.С. Химия: тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. - 7-е изд., стер. - М: Академия, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-4468-8486-5.

4. Саенко О.Е. Химия: учебник для колледжей / О.Е. Саенко. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 282 с.+ ISBN 978-5-222-31141-7.

Основные источники (электронные издания):

1. Апарнев А.И . Химия: учебное пособие: [16+] / А. И. Апарнев, Р. Е. Синчурина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 80 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575308 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр.: с. 72. – ISBN 978-5-7782-3162-7. – Текст : электронный.

2. Апарнев А. И. Химия : сборник задач и упражнений : учебно-методическое пособие : [16+] / А. И. Апарнев, А. А. Казакова ; Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 80 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573735 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр.: с. 66. – ISBN 978-5-7782-3895-4. – Текст : электронный.

3. Органическая химия : учебник : [12+] / И. П. Яковлев, Е. В. Куваева, Е. В. Федорова [и др.] ; под ред. И. П. Яковлева. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 312 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683112 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3085-9. – Текст : электронный.

4. Химия : учебное пособие : [16+] / И. Д. Зыкова, Л. В. Наймушина, М. П. Прокушкина, О. Ю. Щербакова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2021. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706627 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр.: с. 166-167. – ISBN 978-5-7638-4490-0. – Текст : электронный.

1. Химия : практикум : [16+] / сост. И. В. Проскунов, Л. А. Сенчурова, О. В. Салищева, Т. В. Шевченко [и др.]. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2021. – 215 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700666 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр.: с. 484. – ISBN 978-5-8353-2821-5. – Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин. - М. : Академия, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-4468-7782-9.

2. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-4468-7897-0.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Тарасенко Е.В. Химия : учебно-методическое пособие : [16+] / Е. В. Тарасенко, О. Н. Денисова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. – 70 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708211 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр.: с. 61. – ISBN 978-5-8158-2342-6. – Текст : электронный.

2. Химические задачи для любознательных: сборник химических заданий и задач : [12+] / А. Д. Котов, А. Н. Прошлецов, Е. В. Александрова [и др.]. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 204 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694961 (дата обращения: 01.12.2023). – ISBN 978-5-4499-3308-9. – DOI 10.23681/694961. – Текст : электронный.

Интернет – ресурсы:

1. http://www.alhimikov.net/elektronbuch/menu.html - образовательный сайт по «Химии»
2. www.hij.ru - журнал «Химия и жизнь»
3. www.chemistry-chemists.com – электрон. журнал «Химики и химия»
4. www. hemi. wallst. ru - Образовательный сайт «Химия»
5. www.chem.msu.su - Электронная библиотека по химии

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Раздел 1. Теоретические основы химии Раздел 2. Неорганическая химия Раздел 3. Теоретические основы органической химии Раздел 4. Углеводороды Раздел 5. Химия в быту и производственной деятельности человека	Устные опросы по темам раздела Тестирования Письменные итоговые срезы по разделам Отчеты по практическим работам Решение типовых задач Презентации и доклады по самостоятельным работам
ПК 1.1	Раздел 5. Химия в быту и производственной деятельности	Тестирования Письменная итоговая ра-

ПК 1.2	человека Самостоятельная работа	бота по разделу Отчеты по практическим работам Презентации и доклады по самостоятельным работам

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«БД.07 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **15**

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БД 07. Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Дисциплина «Биология» включена в профильные дисциплины общеобразовательного 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	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля,

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и

		биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования

	типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и

	действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

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	34	12
в т.ч.		
Основное содержание	8	4
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	26	8
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	**36**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация			
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геоценотический), биосферный. Биогеохимия – междисциплинарная наука. Метод, снованный на способности организмов отражать в химическом составе особенности среды обитания (накапливание рудных элементов).	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 2. Химический состав и строение клетки			
Тема 2.1. Структурно-функциональная организация клеток	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система	2	ОК 01, ОК 04

	синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке. Гипотезы минералогического характера строения клетки, основанные на анализе физико-химических закономерностей минералогии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическая работа № 1. «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты). Сравнение строения клетки со строением кристаллов»	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки			
Тема 3.1 . Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Строение земной коры и фотосинтез.		ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		

	Практическая работа № 2. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Влияние фотосинтеза на формирование состава земной коры.	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки – апоптоз. Данные о молекулярном строении ископаемого вещества, для решения вопросов происхождения и качества нефти, выбора оптимальных направлений использования ископаемых углей и горючих сланцев и т.д.	2	ОК 01, ОК 04
Тема 4.2. Формы размножения организмов	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез Онтогенез и его влияние на эволюционные изменения всех живых организмов, для восстановления распространения морских и континентальных отложений (палеогеографической обстановки).	2	ОК 02

Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов			
Тема 5.1. Закономерности наследования Сцепленное наследование признаков	**Содержание**		
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания, на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	2	ОК 01, ОК 04
Тема 5.2. Закономерности изменчивости	**Содержание**		
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной	2	ОК 02

	изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №4. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 6. **Эволюционная биология**			
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	**Содержание**		
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).	2	ОК 02
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле			
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК- мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их	2	ОК 01, ОК 04

	эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Геологическая эволюция на Земле. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		
Раздел 8. Организмы и окружающая среда			
Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы. Экологические характеристики популяции	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Содействие к сохранению окружающей среды. Экологическая геология. Методы оценки экологической устойчивости литосферы и способы сохранения её экологических функций.	2	ОК 02
Раздел 9. Сообщества и экологические системы			
Тема 9.1. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Глобальные экологические проблемы современности	2	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическая работа № 5. Экологические аспекты профессиональной деятельности.	2	ОК 07
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии			
Тема 10.1. Биотехнологии в жизни каждого	**Содержание**		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты	2	ОК 07

	биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Бактериальное выщелачивание цветных металлов. Содействие к ресурсосбережению и применению знаний принципах бережливого производства.		
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий			
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности (горная промышленность)	**Профессионально-ориентированное содержание**		
	Практическое занятие		
	Практическая работа № 6. Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). Биотехнология в горной промышленности.	2	ОК0 7
Самостоятельная работа	1. Мутагены и их влияния на организм человека 2. АгроЭкосистемы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека. Выявление антропогенных изменений в экосистемах 3. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека 4. Человеческие расы. Опасность расизма 5. Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов. 6. Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов	2	ОК 07
Промежуточная аттестация в виде зачета		-	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (печатные издания):

1. Биология: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева, Г.С. Гузикова и др.; под ред. академика Н.В. Чебышева. - 14-е изд., стер. - М : Академия, 2018. - 448 с.

2. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева. - 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. - 336 с.

3. Пономарева И.Н. Биология: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ под ред. И.Н. Пономаревой / И.Н. Пономарева. - 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2015. - 224 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Тулякова О.В. Биология: учебник: [16+] / О. В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 450 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр.: с. 431. – ISBN 978-5-4499-0114-9. – DOI 10.23681/576759. – Текст: электронный.

2. Теремов А.В. Биология: 10 класс: биологические системы и процессы: учебник / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. – Москва: Владос, 2022. – 225 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702806 (дата обращения: 01.12.2023). – ISBN 978-5-907433-32-8. – Текст: электронный.

3. Темников Д.А. Биология: учебное пособие: [6+] / Д. А. Темников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Русское слово, 2014. – 41 с.: ил. – (ФГОС. Инновационная школа). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486210 (дата обращения: 01.12.2023). – ISBN 978-5-00007-300-1. – Текст: электронный.

Дополнительные источники (печатные издания):

Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред. проф. обр-ния / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. - 9-е изд., стер. - М : Академия, 2014. - 496 с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Теремов А.В. Биология: 11 класс: биологические системы и процессы: учебник / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Москва: Владос, 2022. – 217 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702808 (дата обращения: 01.12.2023). – ISBN 978-5-907433-34-2. – Текст: электронный.

2. Маглыш С.С. Биология: полный курс подготовки к тестированию и экзамену: [12+] / С. С. Маглыш. – Минск: Тетралит, 2018. – 384 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571725 (дата обращения: 01.12.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-7081-90-5. – Текст: электронный.

Интернет – ресурсы:

https://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

http://www.priroda.ru Природа России

http://www.krugosvet.ru/ Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»

https://dic.academic.ru/ Словари и энциклопедии

http://www.benran.ru/ Библиотека по естественным наукам

http://www.priroda.ru/lib Природа России: библиотека

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация Раздел 2. Химический состав и строение клетки Раздел 3. Жизнедеятельность клетки Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	Устные опросы Тестирования Письменная итоговая работа по разделу Отчеты по практическим работам
ОК 02	Тема 4.2. Формы размножения организмов Тема 5.1. Закономерности наследования. Сцепленное наследование признаков Тема 5.2. Закономерности изменчивости	Устные опросы Тестирования Письменная итоговая работа по разделу Отчеты по практическим работам

	Раздел 6. Эволюционная биология Раздел 8. Организмы и окружающая среда	
ОК 04	Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация Раздел 2. Химический состав и строение клетки Раздел 3. Жизнедеятельность клетки Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	Устные опросы Тестирования Письменная итоговая работа по разделу Отчеты по практическим работам
ОК 07	Тема 9.1. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 10.1. Биотехнологии в жизни каждого Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий	Устные опросы Тестирования Письменная итоговая работа по разделу Отчеты по практическим работам Решение кейсов Презентации и доклады по самостоятельным работам

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 ГЕОГРАФИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 12

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2. Содержание дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 22

3.1. Материально-техническое обеспечение 22

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД 08. География»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного 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	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении - произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в - процессе литературного образования; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема

	жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; - готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоз-	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических

	зрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую

		информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное	ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимо-	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объ-

	сти для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	ектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофо-	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических про-

	бии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	блем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социаль-	ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать гео-

	ной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	графические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с раз-

		ным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуа-	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диа-

	циях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	граммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

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	66	42
в т.ч.		
Основное содержание	50	40
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	2
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		
Всего	**66**	**42**

2.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. География как наука		**8**	
Тема 1.1 Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	**Содержание** Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Профессионально ориентированное содержание		
	Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований.	2	
	Географическая карта. Виды географических карт	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа. Значимость географической культуры в будущей профессии	2	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		**12**	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	**Содержание** Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических занятий		

	Практическая работа №1: Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	2	
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	
Тема 2.3 Природные ресурсы и их виды	**Содержание** Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №2: Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов	2	
	Практическая работа №3: Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации.	2	
Раздел 3. Современная политическая карта		**2**	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология	**Содержание** Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09

стран мира			
Раздел 4. Население мира		**12**	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения	**Содержание** Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 4.2. Состав и структура населения	Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 4: Возрастной и половой состав населения мира. Этнический состав населения мира.	2	
	Практическая работа №5: Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира.	2	
	Практическая работа №6: Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения	2	
Тема 4.3. Размещение населения. Качество жизни населения	**Содержание** Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально- экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения.		ОК 01, ОК 02, ОК 09

	Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №7: Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.	2	
	Практическая работа №8: Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации	2	
Раздел 5. Мировое хозяйство		**16**	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда Международная экономическая интеграция	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №9: Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	2	
Тема 5.2. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	**Содержание** Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «во-		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

	дородная» энергетика, «зелёная энергетика»		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 10: Размещение горной отрасли мирового хозяйства на карте мира.	2	
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 11: Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире.	2	
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов		
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 12: Размещение химической и лесной отрасли мирового хозяйства на карте мира.	2	
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры про-		

	дукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		
	В том числе практических занятий		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическая работа № 13: География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства.	2	
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 14: Основные международные магистрали и транспортные узлы.	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Машиностроительный комплекс мира. Электронное машиностроение	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №15: Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли (по плану)	2	
Раздел 6. Регионы и страны мира		**12**	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	**Содержание** Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №16: Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)	2	

Тема 6.2. Зарубежная Азия	**Содержание** Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №17: Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	2	
Тема 6.3. Америка	**Содержание** Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №18: Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	2	
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	**Содержание** Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		ОК 01, ОК 02, ОК 03

	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №19: Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа. Экономико-географическая характеристика страны по плану	2	
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	**Содержание** Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №20: Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях	2	
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		**4**	
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	**Содержание** Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07

	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №21: Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа. Характеристика одной из глобальных проблем человечества по плану	2	
Промежуточная аттестация			
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Лабораторные методы исследования минерального сырья», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Баранчиков Е.В. География: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Баранчиков. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018. - 320 с.

2. Петрусюк О.А. География. Контрольные задания: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.А. Петрусюк. - 12-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. - 160 с.

3. Петрусюк О.А. География. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.А. Петрусюк, Е.В. Баранчиков. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018. - 224 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Горбанев В.А. Общая география: учебное пособие / В. А. Горбанев, С. П. Евдокимов. – Москва: Юнити-Дана, 2024. – 337 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720485 (дата обращения: 31.03.2025). – Библиогр.: с. 299-300. – ISBN 978-5-238-03835-3. – Текст: электронный.

2. Овсепян А.Э. География с основами страноведения: учебное пособие: А. Э. Овсепян, Н. Н. Баранникова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2021. – 133 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691036 (дата обращения: 31.03.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3823-2. – Текст: электронный.

Экономическая география России: учебник / под ред. Т. Г. Морозовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 479 с.: табл. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615845 (дата обращения: 27.09.2024). – ISBN 978-5-238-01162-2. – Текст: электронный

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Максаковский В.П. География. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.П. Максаковский. - 25-е изд. - Москва: Просвещение, 2016. - 416 с.

2. Универсальный энциклопедический справочник: авт. - сост. Е.Л. Исаева, В.Н. Куликова, Н.Е. Аристанбекова. - Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2010. - 800 с.

3. Максаковский В.П. География. Экономическая и социальная география мира. 10 класс: учебник для образовательных учреждений / В.П. Максаковский. - Москва: Просвещение, 2010. - 397 с.

4. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география мира: учебник / Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров. - Москва: Просвещение, 2007. - 286 с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Агафошин М.М. Экономическая и социальная география зарубежных стран: учебное пособие / М. М. Агафошин, С. А. Горохов, Д. В. Заяц. – Москва: Юнити-Дана, 2020. – 224 с.: ил., табл. – (Практический курс). – Режим доступа: по подписке. –

URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615739 (дата обращения: 31.03.2025). – ISBN 978-5-238-03378-5. – Текст: электронный.

2. Горбанев В.А. Общественная география зарубежного мира и России: учебник / В. А. Горбанев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2018. – 568 с.: схем., табл, ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682436 (дата обращения: 31.03.2025). – Библиогр.: с. 530. – ISBN 978-5-238-03119-4. – Текст: электронный.

3. Общая экономическая и социальная география: учебное пособие / М. М. Агафошин, С. А. Горохов, А. А. Лобжанидзе [и др.]. – Москва: Юнити-Дана, 2020. – 128 с.: ил., табл. – (Практический курс). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615753 (дата обращения: 31.03.2025). – ISBN 978-5-238-03398-3. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Раздел 1. География как наука Раздел 2. Природопользование и геоэкология Раздел 3. Современная политическая карта Раздел 4. Население мира Раздел 5. Мировое хозяйство Раздел 6. Регионы и страны мира Раздел 7. Глобальные проблемы человечества	-оценка участия в беседе, письменных и устных ответов на вопросы, подготовки докладов и сообщений - оценка написания эссе, - оценка составленных презентаций по темам раздела - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт <u>Итоговая аттестация:</u> зачет с оценкой

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ООД. 09 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 10

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 10

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 20

3.1. Материально-техническое обеспечение.....20

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД 09. Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»: формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного 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	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные	ПРб 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПРб 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных техно-	ПРб 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	логий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03	Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевре-	ПРб 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПРб 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	менно принимать решения по их снижению; эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04	Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и	ПРб 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправ-	ПРб 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПРб 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; ПРб 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстре-

	лении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	мистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции
ОК 07	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление дей-	ПРб 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПРб 09. Сформированность представлений о возможных источниках опас-

	ствий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПРб 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПРб 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПРб 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	ПРб 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых дей-

	- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	ствиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; ПРб 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

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	70	34
в т.ч.		
Основное содержание	58	30
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10	4
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего	**70**	**34**

2.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание** Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения	2	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа №1: Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	2	ОК 01; ОК 03; ОК 06
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	**Содержание** Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение».	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07

	Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		**6**	
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	**Содержание** Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	2	ОК 06; ОК 07
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	**Содержание** Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	2	ОК 01; ОК 04
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	**Содержание** Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	2	ОК 01; ОК 04
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4**	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	**В том числе практических занятий** **Практическая работа №2:** История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания с большим количеством участников)	2	ОК 01; ОК 06; ОК 07

Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	**Практическая работа № 3:** Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации	2	ОК 04; ОК 07
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	**В том числе практических занятий**		ОК 04; ОК 06
	Практическая работа № 4: Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)	2	
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Практическая работа №5:** Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	2	ОК 03; ОК 06
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**6**	
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	**Содержание** Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и пере-	2	ОК 07; ОК 08

	охлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	**Содержание** Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи).	2	ОК 01; ОК 07
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №6: Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение	2	
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание** Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	**Содержание** Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия,	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08

	кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 7: Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 8: Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 9: Определение понятия «общение». Особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08

Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 10: Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание** Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 11: Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 12: Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	
Тема 10.1. Экс-	**Содержание** Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм»	2	ОК 03; ОК 04; ОК

тремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		06; ОК 08
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 13: Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	**Содержание** Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Раздел 11. Основы военной подготовки		**10**	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание** Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Характеристика видов и родов войск (по плану)	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание** Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08

Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 14: Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	2	ОК 07; ОК 08
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 15: История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	2	ОК 02
Раздел 2. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности, потенциальные опасности и их последствия	**Профессионально ориентированное содержание**	**10**	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Содержание Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона *(*виртуальная экскурсия): Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост	2	
	Содержание Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты.	2	
Раздел 3. Мероприятия и алгоритм оказания	**В том числе практических занятий**		
	Практическая работа № 16:	2	ОК 06; ОК 08

первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		
Раздел 11. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	**Содержание** Знакомство с повседневным бытом военнослужащих. Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 17: Тематическая экскурсия в музей военной техники. Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану);	2	
Промежуточная аттестация – зачет			
Всего		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Охраны труда и промышленной безопасности», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.А. Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов. - 18-е изд., испр. и доп. - Москва: Академия, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-4468-8930-3.

2. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2019. - 308 с.: 803.66.

3. Попова Т.В. Охрана труда: учебное пособие / Е.В. Попова. - Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 318 с.

4. Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности / Т.А. Хван, П.А. Хван. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д.: Феникс, 2018. - 415 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Кальсина В.В. Основы медицинских знаний: Учебно-методическое пособие: [16+] / В. В. Кальсина, О. А. Яковлева; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. – 69 с.: схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690240 (дата обращения: 10.12.2024). – ISBN 978-5-91930-184-4. – Текст: электронный.

2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л. Л. Никифоров, В. В. Персиянов. – 4-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2022. – 492 с.: ил., табл., схемы. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684399 (дата обращения: 10.12.2024). – ISBN 978-5-394-04585-1. – Текст: электронный

3. Федорян А.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие: [12+] / А. В. Федорян. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2022. – 188 с.: ил., табл., схемы. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=622004 (дата обращения: 10.12.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2785-9. – ДОИ 10.23681/622004. – Текст: электронный.

4. Хамидуллин Р.Я. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для обучающихся по специальностям среднего профессионального образования: [12+] / Р. Я. Хамидуллин, С. В. Терехов. – Москва: Университет Синергия, 2024. – 199 с.: ил., табл. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706842 (дата обращения: 10.12.2024). – ISBN 978-5-4257-0597-6. – DOI 10.37791/978-5-4257-0597-6-2024-1-198. – Текст: электронный.

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.М. Киршин, И.В. Свитнев. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2019. - 336 с.

2. Борисова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Н.В. Борисова, Е.В. Бычкова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 168 с. – ISBN 978-5-507-48880-3.

3. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018. - 144с.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. - Москва: Академия, 2017. - 336 с.

5. 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. - Москва: Научно-технический центр исследований проблем промышленности, 2019. - 302 с. - ISBN 978-5-9687-0893-6.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Ковалев С.А. Антология безопасности: Безопасность во всех установленных: учебное пособие: [16+] / С. А. Ковалев, В. С. Кузеванов. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2020. – 68 с.: таблица, схема. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614051 (дата обращения: 10.12.2024). – ISBN 978-5-7779-2460-5. – Текст: электронный

2. Молчанов Н.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. А. Молчанов; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2024. – 363 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717842 (дата обращения: 10.12.2024). – ISBN 978-5-7408-0310-4. – Текст: электронный

3. Прудников С.П. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебник / С. П. Прудников, О. В. Шереметова, О. А. Скрыпниченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск: РИПО, 2020. – 257 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599795 (дата обращения: 10.12.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-981-6. – Текст: электронный

4. Чувин Б.Т. Человек в экстремальной ситуации: учебное пособие: [12+] / Б. Т. Чувин. – 2-е изд., доп. – Москва: Владос, 2019. – 353 с.: ил., схем. – (Безопасность жизнедеятельности). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702015 (дата обращения: 10.12.2024). – Библиогр.: с. 335-336. – ISBN 978-5-00136-047-6. – Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий

ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе Раздел 3. Безопасность в быту Раздел 4. Безопасность на транспорте Раздел 5. Безопасность в общественных местах Раздел 6. Безопасность в природной среде Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи Раздел 8. Безопасность в социуме Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму Раздел 11. Основы военной подготовки	-оценка участия в беседе, письменных и устных ответов на вопросы, подготовки докладов и сообщений - оценка написания эссе, - оценка составленных презентаций по темам раздела - оценка за решение ситуационных задач Итоговая аттестация: зачет

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«ООД.10 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 3

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 3

2.2. Содержание дисциплины 5

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.10 Физическая культура»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.10 Физическая культура»: Формирование потребности обучающихся в здоровом образе жизни, дальнейшем накоплении практического опыта по использованию современных систем физической культуры в соответствии с личными интересами и индивидуальными показателями здоровья, особенностями предстоящей учебной и трудовой деятельности.

Дисциплина «ООД.10 Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного 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,	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». (ГТО);
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; Владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств Владеть физическими упражнениями разной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

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	72	70
в т.ч.		
Основное содержание	50	50
Профессионально ориентированное содержание	22	22
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	-	-
Всего	**72**	**72**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание**	2	**ОК 04,ОК 08**
	Содержание учебного материала Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		
Раздел 2. Лёгкая атлетика		**10**	**ОК 04,ОК 08**
Тема 2.1. Развитие выносливости	**Практическое занятие 1**	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Бег равномерным методом 2000 м. Специально-беговые упражнения. Подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры.		
Тема 2.2. Развитие скоростных способностей	**Практическое занятие 2**	2	
	Бег равномерным методом. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью. Старты из различных исходных положений. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Специально-беговые упражнения. Подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры		
	Практическое занятие 3		

	Бег с максимальной скоростью «с ходу». Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью. Старты из различных исходных положений. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Специально-беговые упражнения. Подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры.	2	
	Практическое занятие 4 Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью. Старты из различных исходных положений. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Специально-беговые упражнения. Подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры.	2	
Тема 2.3. Развитие скоростно-силовых способностей	**Практическое занятие 5** Специальные прыжковые упражнения с дополнительным отягощением. Прыжки вверх с доставанием подвешенных предметов. Упражнения на развитие скоростных способностей. Специально-беговые упражнения. Спортивные игры. Метание мяча в горизонтальную цель. Подвижные игры на развитие скоростных способностей. Эстафеты. Спортивные игры.	2	
Раздел 3. Гимнастика		**6**	
Тема 3.1. Развитие гибкости	**Практическое занятие 6** Инструктаж по технике безопасности. Комплексы общеразвивающих упражнений с повышенной амплитудой для плечевых, локтевых, тазобедренных и коленных суставов для развития подвижности позвоночного столба. Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Подвижные игры с элементами гимнастики. Спортивные игры.	2	**ОК 04,ОК 08**
Тема 3.2.	**Практическое занятие 7**		

Развитие координации движений	Разнообразные прыжки через гимнастическую скакалку на месте и с продвижением. Прыжки на точность отталкивания и приземления. Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Подвижные игры с элементами гимнастики. Спортивные игры. Строевые упражнения.	2	
Тема 3.3. Развитие силовых способностей	**Практическое занятие 8**		
	Подтягивание в висе и отжимание в упоре. Передвижения в висе и упоре на руках на перекладине (мальчики), подтягивание, в висе стоя (лежа) на низкой перекладине (девочки). Метание набивного мяча из различных исходных положений. Поднимание ног в висе на гимнастической стенке. Комплексы общеразвивающих упражнений. Силовые упражнения. Подвижные игры с элементами гимнастики. Спортивные игры. Строевые упражнения.	2	
Раздел 4. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности *(профессионально-ориентированное содержание)*		**10**	**ОК 04,ОК 08**
Тема 4.1. Комплексы упражнений для различных форм организации занятий физической культурой.	**Практическое занятие 9**		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения	2	
Тема 4.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Практическое занятие 10**		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО».	2	
Тема 4.3.	**Практическое занятие 11**		

Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности.	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности.	2	
Тема 4.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач.	**Практическое занятие 12** Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2	
Тема 4.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Практическое занятие 13** Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.	2	
Раздел 5. Спортивные игры: баскетбол		**8**	**ОК 04,ОК 08**
Тема 5.1. Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.	**Практическое занятие 14** Инструктаж по технике безопасности. Стойки. Способы передвижений: ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Подвижные игры с элементами баскетбола. Учебная игра баскетбол.	2	
	Практическое занятие 15 Ловля мяча в движении. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками от груди, одной рукой от плеча. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Подвижные игры с элементами баскетбола. Учебная игра баскетбол. Передача мяча двумя руками от груди в максимальном темпе.	2	

	Практическое занятие 16	2	
	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. Учебная игра баскетбол. Тестирование технической подготовленности.		
	Практическое занятие 17	2	
	Броски мяча: двумя руками от груди, от головы (сверху), бросок одной рукой от плеча, от головы (сверху) на месте и в движении. Броски в корзину. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Учебная игра баскетбол		
	I семестр	**36**	
Раздел 6. Спортивные игры: волейбол		**8**	**ОК 04,ОК 08**
Тема 6.1. Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности	**Практическое занятие 18**	2	
	Стойки, передвижения, повороты, остановки. Эстафеты с элементами перемещений. Упражнения для развития координационных способностей. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Учебная игра.		
	Практическое занятие 19	2	
	Приём мяча сверху двумя руками, снизу двумя руками. Приём мяча снизу и сверху с падением. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.		
	Практическое занятие 20	2	
	Передача мяча двумя руками сверху на месте и в движении. Передача мяча над собой. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Передача мяча двумя руками снизу. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра волейбол. Тестирование технической подготовленности.		
	Практическое занятие 21		

	Подачи мяча: нижняя прямая подача мяча, верхняя прямая подача мяча. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Упражнения для развития координационных способностей. Прямой нападающий удар. Боковой нападающий удар. Тестирование технической подготовленности.	2	
Раздел 7. Спортивные игры: настольный теннис		**6**	**ОК 04,ОК 08**
Тема 7.1. Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности	**Практическое занятие 22**	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Стойка теннисиста, хватка ракетки, вращения. Толчок. Подрезка справа, слева. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.		
	Практическое занятие 23	2	
	Накат справа, слева. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.		
	Практическое занятие 24	2	
	Подача прямым ударом. Упражнения для развития координационных способностей. Учебная игра.		
Раздел 8. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности *(профессионально-ориентированное содержание)*		**12**	**ОК 04,ОК 08**
Тема 8.1. Упражнения для различных форм организации занятий физической культурой	**Практическое занятие 25**	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. Составление и проведение комплексов упражнений различной функциональной направленности		
Тема 8.2. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**Практическое занятие 26**	2	
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности. Составление и проведение комплексов упражнений различной функциональной направленности.		

Тема 8.3. Организация занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач.	**Практическое занятие 27** Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2	
Тема 8.4. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Практическое занятие 28** Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.	2	
	Практическое занятие 29 Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий).	2	
	Практическое занятие 29 (продолжение) Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий).	2	
Раздел 9. Лёгкая атлетика		**10**	**ОК 04,ОК 08**
Тема 9.1. Развитие скоростных способностей.	**Практическое занятие 30** Инструктаж по технике безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Бег равномерным методом 2000м. Старты из различных исходных положений. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростных способностей. Спортивные игры.	2	
	Практическое занятие 31 Старты из различных исходных положений. Бег переменным методом 2000м. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростных способностей. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры.	2	

Тема 9.2. Развитие выносливости.	**Практическое занятие 32**	2	
	Бег равномерным методом 2000 м. Легкоатлетические упражнения. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости. Специально-беговые упражнения. Спортивные игры		
	Практическое занятие 33	2	
	Бег равномерным методом 3000 м. Специально-беговые упражнения. Легкоатлетические упражнения. Эстафеты и подвижные игры на развитие выносливости. Спортивные игры		
Тема 9.3. Развитие скоростно-силовых способностей.	**Практическое занятие 34**	2	
	Специальные прыжковые упражнения. Специально-беговые упражнения. Упражнения на развитие скоростных способностей. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Метание набивного мяча. Спортивные игры		
	II семестр	**36**	
Промежуточная аттестация			
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, открытые спортивные сооружения (волейбольная, баскетбольная площадка, хоккейная коробка, спортивный зал для настольного тенниса).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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.

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/тема**	**Тип оценочных мероприятий**
Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	Тема 1.1.	*Оценка выполнения теоретического раздела:* Раздел 1. Теоретические основы физической культуры

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности обогащение полезных ископаемых; - средства профилактики перенапряжения *Умеет:* - 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	Раздел 2. Лёгкая атлетика Раздел 3. Гимнастика Раздел 4. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности Раздел 5. Спортивные игры: баскетбол Раздел 6. Спортивные игры: волейбол Раздел 7. Спортивные игры: настольный теннис Раздел 8. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности Раздел 9. Лёгкая атлетика	*Оценка выполнения практических работ: № 1-34* *Оценка выполнения практических работ: № 9-13, 25-29* *Оценка выполнения практических работ: № 1-34*

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«ООД.11 Информатика»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»....3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....10

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины....10

2.2. Содержание дисциплины 11

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....18

3.1. Материально-техническое обеспечение 18

3.2. Учебно-методическое обеспечение....18

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания....18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Информатика»:

– освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

– овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

– приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного 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 формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**

ОК 01.	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

ОК 02.	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей

	когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые

		запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК 1.3	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных;
ПК 2.2	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и	- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения

	противоречия в рассматриваемых явлениях;	универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива
ПК 2.4	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в

		своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива
ПК 3.2	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде

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	140	104
в т.ч.		
Основное содержание	76	56
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	64	48
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация другая *форма аттестации (тестирование), экзамен*	12	12
Всего	**156**	**116**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы (ОК, ПК)
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		**28/16**	
Тема 1.1. Информация и информационная деятельность человека	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы. Информационные объекты различных видов.	*2*	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	*2*	
	Практическая работа №1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации.	*2*	
Тема 1.3. Кодирование информации. Системы счисления	*Практическая работа №2* Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС	2	ОК 02
	Практическая работа №2. (продолжение) Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС	2	
	Практическая работа №3. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление	2	

	видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.		
Тема 1.4. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	ОК 02
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	2	ОК 02
	Практическая работа № 4. Построение таблиц истинности и логических схем. Решение логических задач графическим способом	2	
	Практическая работа № 4. (продолжение) Построение таблиц истинности и логических схем. Решение логических задач графическим способом.	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.7. Службы Интернета	*Практическая работа № 5.* Службы и сервисы Интернета. Поиск в Интернете. Цифровые сервисы государственных услуг.	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	*Практическая работа № 6.* Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	ОК 01, ОК 02,
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		**42/36**	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	ОК 02

	Практическая работа № 7. Создание текстовых документов на компьютере	2	
	Практическая работа № 7 (продолжение). Создание текстовых документов на компьютере.	2	
	Практическая работа № 7 (продолжение). Создание текстовых документов на компьютере	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	*Практическая работа №* 8. Создание многостраничных документов. Структура документа. Гипертекстовые документы.	2	
	Практическая работа № 9. Совместная работа над документом.	2	
	Практическая работа № 10. Создание текстовых документов на основе шаблонов	2	
	Практическая работа № 10 (продолжение). Создание текстовых документов на основе шаблонов	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	ОК 02
	Практическая работа № 11. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	*Практическая работа № 12.* Обработка различных объектов векторной компьютерной графики	2	
	Практическая работа № 13. Обработка различных объектов растровой компьютерной графики	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	*Практическая работа № 14.* Виды компьютерных презентаций. Разработка и создание компьютерных презентаций	2	ОК 02
	Практическая работа № 14. (продолжение) Виды компьютерных презентаций. Разработка и создание компьютерных презентаций	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	*Практическая работа № 15.* Создание интерактивной компьютерной презентации	2	
	Практическая работа № 15(*продолжение).* Создание интерактивной компьютерной презентации	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	*Профессионально ориентированное содержание* Средства создания и сопровождения сайта.	2	ОК 02, ПК 3.2
	Профессионально ориентированное содержание	2	

	Практическая работа № 16. (продолжение) Средства создания и сопровождения сайта.		
	Профессионально ориентированное содержание *Практическая работа № 16. (продолжение)* Средства создания и сопровождения сайта.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическая работа № 16 (продолжение).* Средства создания и сопровождения сайта.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическая работа № 16 (продолжение).* Средства создания и сопровождения сайта.	2	
	***Самостоятельная работа** №1.* Создание видеоролика на тему «Профессия – программист».	2	
Раздел 3. Информационное моделирование		**26/18**	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	1	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья. Математические модели в профессиональной области	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	1	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	*Практическая работа № 17.* Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами	2	
Тема 3.4. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	*2*	ОК 02
	Практическая работа № 18. Редактирование, форматирование в табличном процессоре Excel	*2*	
Тема 3.5. Формулы и функции в электронных таблицах	*Практическая работа № 19.* Реализация математических моделей в электронных таблицах Excel используя формулы и функции	*2*	
	Практическая работа № 20. (продолжение) Реализация математических моделей в электронных таблицах Excel используя формулы и функции	*2*	
	Практическая работа № 20. (продолжение) Реализация математических моделей в электронных таблицах Excel используя формулы и функции	*2*	
Тема 3.6. Визуализация данных в электронных таблицах	*Практическая работа №21.* Построение графиков и диаграмм, используя электронные таблицы	*2*	

Тема 3.7. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	*Практическая работа №22.* Моделирование в электронных таблицах Excel.	*2*	
Тема 3.8. Базы данных как модель предметной области	*Профессионально ориентированное содержание* Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	*2*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	Профессионально ориентированное содержание *Практическая работа № 23.* Создание баз данных в MS Access.	*2*	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическая работа № 23* (продолжение). Создание баз данных.	*2*	
Тема 3.9. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	*Профессионально ориентированное содержание* Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Pascal. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	*2*	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 3.10. Анализ алгоритмов в профессиональной области	*Профессионально ориентированное содержание* Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	*2*	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
Профессионально-ориентированное содержание			
Раздел 4. Язык программирования Python		***44/36***	
Тема 4.1. Введение в язык программирования Python	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	*2*	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	Практическая работа №24. Ввод и вывод данных разных типов. Математические операции с целыми и вещественными числами	*2*	
Тема 4.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	*Практическая работа №25.* Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.	*2*	
	Практическая работа №25. (продолжение) Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.	*2*	
	Практическая работа №26. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	*2*	
	Практическая работа №26. (продолжение) Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for,	*2*	

	цикла while		
Тема 4.3. Работа со списками и словарями	*Практическая работа №27.* Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков.	*2*	ОК 01, ОК 02 ПК 2.2, ПК 2.4
	Практическая работа №28. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.	*2*	
Тема 4.4. Аналитика данных на Python	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	*2*	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	Практическая работа №29. Применение библиотеки Pandas. Объекты Series.	*2*	
	Практическая работа №30. Применение библиотеки Pandas. Объекты DataFrame. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	*2*	
Тема 4.5. Анализ данных на практических примерах	*Практическая работа №31.* Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Функции описательной статистики в Python Pandas.	*2*	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 4.6. Основы визуализации данных	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib	*2*	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	Практическая работа №32. Применение библиотеки Matplotlib для визуализации данных	*2*	
	Практическая работа №32. (продолжение) Применение библиотеки Matplotlib для визуализации данных	*2*	
Тема 4.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	*Практическая работа №33*. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	*2*	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 4.8. Основы создание изображений	*Практическая работа №34.* Работа с изображениями с помощью библиотеки Pillow	*2*	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	Практическая работа №34. (продолжение) Работа с изображениями с помощью библиотеки Pillow	*2*	
Тема 4.9. Основы графического интерфейса	Создание окон, основные команды создание виджетов окна	*2*	
	Практическая работа №35. Создание графического интерфейса, используя виджеты	*2*	
	Практическая работа №35. (продолжение) Создание графического интерфейса, используя виджеты	*2*	
	Практическая работа №35. (продолжение)	*2*	

	Создание графического интерфейса, используя виджеты		
Консультации		***2***	
Промежуточная аттестация		***12***	
	Всего часов	***156***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (печатные издания):

1. Алексеев В.А. Информатика. Практические работы: учебное пособие для СПО/ В.А. Алексеев. – Санкт – Петербург: Лань, 2024. – 256с.

2. Свириденко Ю.В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций: учебное пособие для СПО/ Ю.В. Свириденко. – Санкт - Петербург: Лань, 2023. – 108с.

3. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020 — 352 с.

4. Цветкова М.С. Информатика. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономических профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, С.А. Гаврилова, И.Ю. Хлобыстова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020 — 272 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 c. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст: электронный// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87074.html (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лебедева Т.Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 128 c. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86070.html (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/86070

3. Информационные технологии: учебно-методическое пособие: [16+] / сост. О. Н. Дитяткина, Г. Н. Пишикина, Ю. И. Седых. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576671 (дата обращения: 10.10.2023). – Библиогр.: с. 113. – Текст: электронный.

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Голыгина И.В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО/ И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина – Санкт- Петербург: Лань, 2024. – Часть 1. – 172с.

2. Голыгина И.В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО/ И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина – Санкт- Петербург: Лань, 2024. – Часть 2. – 172с.

3. Жук Ю.А. Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для СПО/ Ю. А. Жук. – Санкт – Петербург: Лань, 2024. – 208с.

4. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016\2019: учебное пособие для СПО/ А.Е. Журавлев. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 124с.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Свириденко Ю.В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций: учебное пособие для СПО/ Ю.В. Свириденко. – Санкт- Петербург: Лань, 2023. – 108с.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Шульдова С. Г. Компьютерная графика: учебное пособие / С. Г. Шульдова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 300 c. — 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. Клочко И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / И. А. Клочко. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 c. — 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 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.6 -Тема 1.9 Раздел 3. Тема 3.4 - Тема 3.6 Раздел 4 Тема 4.3 -Тема 4.9	Выполнение практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Раздел 1. Тема 1.1 - Тема 1.9 Раздел 2. Тема 2.1- Тема 2.7 Раздел 3. Тема 3.1- Тема 3.10 Раздел 4. Тема 4.1 – Тема 4.9	Выполнение практических работ

для выполнения задач профессиональной деятельности		
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Раздел 3. Тема 3.10	Выполнение практических работ
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения	Раздел 3. Тема 3.4, Тема 3.5 Раздел 4. Тема 4.1 – Тема 4.9	Итоговая работа Выполнение практических работ
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Раздел 3. Тема 3.4, Тема 3.5 Раздел 4. Тема 4.1 – Тема 4.9	Итоговая работа Выполнение практических работ
ПК 3.2 Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием	Раздел 2. Тема 2.7	Выполнение практических работ
ОК 01, ОК 02, ПК 3.2	Раздел 1 – Раздел 2	Другая форма аттестации (тестирование)
ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2	Раздел 1 – Раздел 4	Экзамен

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 Математика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 13

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 13

2.2. Содержание дисциплины 14

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 26

3.1. Материально-техническое обеспечение 26

3.2. Учебно-методическое обеспечение 26

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПД.01 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.12 Математика»: формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества; развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного 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	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК.01	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность,	-владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; стро-

	оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	ить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач;

		оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол

		между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; -уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с

		действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; -уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать поняти-

		ями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, по-

		казательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности

		пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и об-

		щественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК.02	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

ОК. 04	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем

ПК. 1.1.	− документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; − основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	- оформление документации на спроектированную базу данных − документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли

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	320	154
в т. ч.		
Основное содержание	264	110
Профессионально ориентированное содержание	56	44
Самостоятельная работа	8	8
Промежуточная аттестация в *форме контрольная работа/экзамен*	12	12
Всего	**340**	**166**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	**Содержание**	*2/-*	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Место и роль математики в современном мире. Основные этапы исторического развития математики. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий.	*2*	
Раздел 1. Повторение курса алгебры основной школы		*24/-*	
Тема 1.1. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	**Содержание**	*12/-*	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Простые и составные числа. Признаки делимости. наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.	*2*	
	Дроби. Действия над обыкновенными дробями. Десятичные дроби. Правильные и неправильные дроби. Пропорция.	*2*	
	Процент. Основные задачи на проценты. Деление числа на части, прямо и обратно пропорциональные данным числам.	*2*	
	Профессионально ориентированное содержание Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты. Вычисление при решении практических задач.	*2*	
	Свойства степени с натуральным показателем. Числовые выражения. Выражения с переменными. Тождественно равные выражения.	*2*	
	Многочлены. Тождественные преобразования многочленов. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения.	*2*	
	Рациональные дроби. Тождественные преобразования рациональных дробей.	*2*	
Тема 1.2. Уравнения и нера-	**Содержание**	*12/-*	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Уравнения с одной переменной. Теоремы о равносильности уравнений. Линейное уравнение с одной переменной.	*2*	

венства	Квадратное уравнение. Теорема Виета. Графическое решение. Системы уравнений.	2	
	Неравенства. Основные свойства неравенств. Решение линейных и квадратных неравенств. Метод интервалов.	2	
	Системы и совокупности неравенств. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Математическое моделирование технических процессов с применением систем неравенств.	2	
Раздел 2. Алгебра и начала математического анализа		164/76	
Тема 2.1. **Развитие понятия о числе**	**Содержание**	6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Числовые множества и их свойства. Подмножества числовых множеств. Числовая ось. Модуль. Свойства модуля.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №1. Операции над множествами.	2	
	Практическое занятие №2 Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся **Самостоятельная работа №1**. Множества, операции над ними. Модуль. Контрольная работа	2	
Тема 2.2. **Числовые функции**	**Содержание**	10/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Функции. Определение, способы задания Область определения и множество значений.	2	
	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Сложная функция (композиция). Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №3. Область определения функций. Основные свойства функций.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №4.* Функциональные зависимости в технике.	2	

	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №5.* Использование свойств функций в решении профессиональных задач.	2	
Тема 2.3. **Корни, степени и логарифмы**	**Содержание**	46/22	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	
	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	2	
	Степенные функции. Свойства. Графики.	2	
	Показательная функция. Свойства. График.	2	
	Показательные уравнения. Виды и методы решения.	2	
	Показательные неравенства. Виды и методы решения.	2	
	Логарифм числа. Свойства логарифмов.	2	
	Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	Теоремы о логарифмах. Формула перехода к новому основанию.	2	
	Логарифмическая функция. Свойства, график.	2	
	Логарифмические уравнения. Виды и методы решения.	2	
	Логарифмические неравенства. Виды и методы решения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	Практическое занятие №6. Преобразования выражений, содержащих радикалы.	2	
	Практическое занятие №7. Иррациональные уравнения.	2	
	Практическое занятие №8. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	
	Практическое занятие №9. Преобразование рациональных и степенных выражений.	2	
	Практическое занятие №10. Показательные уравнения.	2	
	Практическое занятие №11. Показательные неравенства.	2	
	Практическое занятие №12. Преобразование логарифмических выражений.	2	
	Практическое занятие №13. Логарифмические уравнения.	2	
	Практическое занятие №14. Логарифмические неравенства.	2	
	Практическое занятие №15. Решение нестандартных уравнений и неравенств.	2	

	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №16.* Решение прикладных задач.	2	
Тема 2.4. Основные тригонометрические тождества	**Содержание**	24/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Градусное и радианное измерение углов. Числовая окружность.	2	
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	
	Основные тригонометрические тождества.	2	
	Формулы приведения.	2	
	Формулы сложения. Формулы двойного и половинного аргумента.	2	
	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №17.* Градусное и радианное измерение углов.	2	
	Практическое занятие №18. Преобразования тригонометрических тождеств	2	
	Практическое занятие №19. Формулы приведения.	2	
	Практическое занятие №20. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	2	
	Практическое занятие №21. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2	
Тема 2.5. Тригонометрические уравнения и неравенства	**Содержание**	24/16	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс.	2	
	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	
	Однородные тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, приводимые к квадратным.	2	
	Тригонометрические неравенства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие №22. Арккосинус, арксинус. Арктангенс и арккотангенс.	2	

	Практическое занятие №23. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	
	Практическое занятие №24. Однородные тригонометрические уравнения.	2	
	Практическое занятие №25. Тригонометрические уравнения, приводимые к квадратным.	2	
	Практическое занятие №26. Решение тригонометрических уравнений различной сложности	2	
	Практическое занятие №27. Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	Практическое занятие №28. Различные виды тригонометрических неравенств.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №29.* Решение прикладных задач.	2	
Тема 2.6. **Тригонометрические функции, их свойства и графики**	**Содержание**	10/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Тригонометрические функции $y = \sin x, y = \cos x, y = \mathrm{t}g\, x, y = \mathrm{ctg}\, x$. Свойства. Графики.	2	
	Обратные тригонометрические функции. Свойства. Графики.	2	
	Преобразования графиков функций. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №30. Преобразования графиков функций.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №31.* Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся **Самостоятельная работа №2.** Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции. Контрольная работа	2	
Тема 2.7. **Основы дифференциального исчисления**	**Содержание**	26/14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	
	Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	2	

	Производные основных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной функции	2	
	Признаки монотонности функции. Необходимое и достаточное условия экстремума функции.	2	
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическое занятие №32. Предел последовательности.	2	
	Практическое занятие №33. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	
	Практическое занятие №34. Производная. Правила дифференцирования.	2	
	Практическое занятие №35. Производная. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №36.* Производная. Физический смысл производной.	2	
	Практическое занятие №37. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №38.* Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
Тема 2.8. Первообразная и интеграл	**Содержание**	*18/10*	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Первообразная. Неопределенный интеграл. Свойства.	*2*	
	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования: разложение, замена переменной.	*2*	
	Задача о вычислении площади криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Свойства. Формула Ньютона-Лейбница	*2*	
	Профессионально ориентированное содержание Геометрическое, механическое и физическое приложения определенного интеграла.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*10*	

	Практическое занятие №39. Первообразная. Неопределенный интеграл.	*2*	
	Практическое занятие №40. Определенный интеграл.	*2*	
	Практическое занятие №41. Площадь криволинейной трапеции.	*2*	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №42.* Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	*2*	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №43.* Применение определенного интеграла к решению профессиональных задач.	*2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся **Самостоятельная работа №3**. Основы интегрального исчисления. Контрольная работа	*2*	
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		*26/16*	
Тема 3.1. **Элементы комбинаторики**	**Содержание**	*8/4*	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №44. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №45.* Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона.	2	
Тема 3.2. **Элементы теории вероятностей**	**Содержание**	10/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Испытание, событие, виды событий. Противоположные события. Полная группа событий. Понятие о независимости событий.	2	
	Классическое определение вероятности. Основное свойство вероятности. Сложение и умножение вероятностей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №46. Классическое определение вероятности.	2	
	Практическое занятие №47. Сложение и умножение вероятностей.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	

	Практическая работа №48. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
Тема 3.3. **Элементы математической статистики**	**Содержание**	8/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Профессионально ориентированное содержание Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №49. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	2	
	Практическое занятие №50. Расчет сводных характеристик выборки.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №51.* Первичная обработка статистических данных. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Графическое представление.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся **Самостоятельная работа №4**. Статистическая обработка данных.	2	
Раздел 4. Повторение курса планиметрии		24/-	
Тема 4.1. **Основные свойства простейших геометрических фигур. Углы**	**Содержание**	4/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Точка и прямая. Основные свойства взаимного расположения. Свойства измерения отрезков и углов. Свойства параллельных прямых	2	
	Внутренние односторонние и накрест лежащие углы. Смежные углы. Вертикальные углы. Углы, вписанные в окружность.	2	
Тема 4.2. **Треугольники**	**Содержание**	10/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник.	2	
	Сумма углов треугольника. Внешний угол. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Свойства.	2	
	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	2	
	Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников.	2	
	Формулы для вычисления площади треугольника.	2	

Тема 4.3. **Четырехугольники**	**Содержание**	10/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Параллелограмм. Свойства.	2	
	Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства.	2	
	Трапеция.	2	
	Формулы для вычисления площадей четырехугольников.	2	
	Правильные многоугольники. Окружность. Круг.	2	
Раздел 5. Геометрия		80/42	
Тема 5.1. **Прямые и плоскости в пространстве**	**Содержание**	12/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №52. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	
	Практическое занятие №53. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	2	
	Практическое занятие №54. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №55.* Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2	
Тема 5.2. **Многогранники**	**Содержание**	26/16	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Вершины, ребра, грани многогранника. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.	2	
	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2	
	Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы	2	

	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	
	Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Формулы объема пирамиды и усеченной пирамиды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие №56. Призма. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности.	2	
	Практическое занятие №57. Призма. Объем	2	
	Практическое занятие №58. Параллелепипед. Куб. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Объем.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №59.* Призма в природе и технике.	2	
	Практическое занятие №60. Пирамида. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Объем.	2	
	Практическое занятие №61. Усеченная пирамида.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №62.* Пирамида в природе и технике.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №63.* Решение прикладных задач.	2	
Тема 5.3. **Тела и поверхности вращения**	**Содержание**	20/14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Цилиндр. Основания, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Объём	2	
	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Усеченный конус. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Объём.	2	
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Формулы объема шара и площади сферы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическое занятие №64. Цилиндр. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Объем.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №65.* Цилиндр в природе и технике.	2	

	Практическое занятие №66. Конус. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности. Объем	2	
	Практическое занятие №67. Усеченный конус. Площадь боковой поверхности. Площадь полной поверхности.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №68.* Конус и усеченный конус в природе и технике.	2	
	Практическое занятие №69. Шар и сфера. Касательная плоскость к сфере. Объем шара. Площадь сферы	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №70.* Решение прикладных задач.	2	
Тема 5.4. **Координаты и векторы**	**Содержание**	22/14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Профессионально ориентированное содержание Прямоугольная декартова система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Деление отрезка в заданном отношении. Уравнения сферы, плоскости.	2	
	Векторы. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Компланарные векторы. Сложение векторов. Умножение вектора на число	2	
	Координаты вектора. Линейные операции над векторами в координатной форме. Модуль вектора.	2	
	Скалярное произведение векторов. Определение. Свойства. Скалярное произведение векторов в координатной форме. Угол между векторами. Условие перпендикулярности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №71.* Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Деление отрезка в заданном отношении.	2	
	Практическое занятие №72. Уравнения сферы, плоскости.	2	
	Практическое занятие №73. Векторы. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора.	2	
	Практическое занятие №74. Линейные операции над векторами в координатной форме. Модуль вектора.	2	
	Практическое занятие №75. Скалярное произведение векторов.	2	
	Практическое занятие №76. Угол между векторами	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Практическое занятие №77.* Метод координат в пространстве.	2	

Промежуточная аттестация	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
Всего:	340	

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/или электронные издания

1. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
2. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 11класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
3. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.
4. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.
5. 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 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-932-8. – Текст: электронный.
6. 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 – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-985-503-702-7. – Текст : электронный.
7. 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 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-706-6. – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
4. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.
5. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
6. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

7. Всероссийские интернет-олимпиады – URL: https://online-olympiad.ru / - Текст: электронный.
8. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: http://www.elibrary.ru / - Текст: электронный.
9. Повторим математику. – URL: http://www.mathteachers.narod.ru / - Текст: электронный.
10. Справочник по математике для школьников.– URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm / - Текст: электронный.
11. Средняя математическая интернет-школа. – URL: http://www.bymath.net / - Текст: электронный.
12. http://www.mathvaz.ru/docie.php?action=articles&catalog_id=3&cat_id=8
13. http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/08/09/prakticheskie-zanyatiya-po-teme-teoriya-veroyatnostey-i .
14. http://webmath.exponenta.ru/s/1/bymath/solproblems/problems_topics.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК.01	Алгебра и начала математического анализа: Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 2.3. Тема 2.4. Тема 2.5. Тема 2.6. Тема 2.7. Тема 2.8. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей: Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 3.3. Геометрия: Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 5.3. Тема 5.4.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК.02	Алгебра и начала математического анализа: Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 2.3. Тема 2.4.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа

	Тема 2.5. Тема 2.6. Тема 2.7. Тема 2.8. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей: Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 3.3. Геометрия: Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 5.3. Тема 5.4.	Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК. 04	Алгебра и начала математического анализа: Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 2.3. Тема 2.4. Тема 2.5. Тема 2.6. Тема 2.7. Тема 2.8. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей: Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 3.3. Геометрия: Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 5.3. Тема 5.4.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий е Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК. 1.1.	Алгебра и начала математического анализа: Тема 2.1. Тема 2.2.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа

	Тема 2.3. Тема 2.4. Тема 2.5. Тема 2.6. Тема 2.7. Тема 2.8.	Выполнение экзаменационных заданий
	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей: Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 3.3.	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
	Геометрия: Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 5.3. Тема 5.4.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«ООД.13 ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 7

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 7

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ общеобразовательной ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.13 Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»: формирование у обучающихся системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Дисциплина «Физика»: включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

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 и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01.	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по

	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I,

	выявлять причинно-следственные связи и для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность

		полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02.	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности	ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	личности	
ОК 03.	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклад в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 04.	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: -овладевание навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной	ПРб 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	
ОК 05.	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач

	отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 07.	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.1.	знать: общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям; архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры; базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.	сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

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	140	82
в т.ч.		
основное содержание	140	82

профессионально ориентированное содержание	0	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в *форме контрольной работы/экзамена*	12	12
Всего	**156**	**94**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физика и методы научного познания		**2/-**	
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	2	ОК 03 ОК 05
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей		
Раздел 2. Механика		**16/12**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
Тема 2.1 Кинематика	**Содержание**		
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное	2	

	ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практические работы №1Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Практические работы №2 Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Практические работы №3 Изучение движения тела, брошенного горизонтально		
Тема 2.2 Динамика	**Содержание**	2	
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практические работы №4 Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Практические работы №5 Исследование зависимости сил		

	упругости, возникающих в деформированной пружине и резиновом образце от величины их деформации		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 1. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения		
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	**Содержание**	**6/4**	
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практические работы №6 Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Практические работы №7 Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет. Практические работы №8 Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития	2	

	космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.	2	
	Лабораторная работа № 2. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута	2	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		**22/16**	
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия	2	

	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
	Практические занятия		
	Практические работы №9 Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 3. Изучение одного из изопроцессов		
Тема 3.2 Основы термодинамики	**Содержание**	4	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер		
	Лабораторные занятия	2	

	Лабораторная работа 4. Измерение удельной теплоемкости		
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание**	4	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота 16парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	6	
	Практические работы №10 Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**2**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 5. Определение влажности воздуха		
Раздел 4. Электродинамика		**32/26**	
Тема 4.1 Электростатика	**Содержание**	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая		

	проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		
	Практические работы №11 Практические работы: Измерение электроемкости конденсатора. Практические работы №12 Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**2**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	**Содержание**	6	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз.		

	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	**10**	
	Практические работы №13 практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, Практические работы №14 Электронагревательные приборы Практические работы №15 Электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**6**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 6. Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторная работа 7. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления		
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	**Содержание**	6	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном		

	поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практические работы №16 Изучение магнитного поля катушки с током. Практические работы №17 Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**4**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 8. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током Лабораторная работа 9. Изучение явления электромагнитной индукции		
Раздел 5. Колебания и волны		**22/16**	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	**Содержание**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные		

	электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни		
	В том числе практических занятий	2	
	Практические работы №18 Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**2**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 10. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора		
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	**Содержание**	6	
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны.		

	Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практические работы №19 Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**4**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
Тема 5.3 Оптика	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отраж18ение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных	6	

	когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практические работы №20 Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид, телескоп		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**2**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 11. Определение показателя преломления стекла Лабораторная работа 12. Исследование свойств изображений в линзах		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
Тема 6.1 Основы теории относительности	**Содержание**	2	
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя свободной частицы		
Раздел 7. Квантовая физика		**16/10**	ОК01 ОК02 ОК 04 ОК05 ОК07 ПК 1.1
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	**Содержание**	4	
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и		

	исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод		
Тема 7.2 Строение атома	**Содержание**	4	
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практические работы №21 Наблюдение линейчатого спектра		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**2**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
Тема 7.3 Атомное ядро	**Содержание**	4	
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад.		

	Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практические работы №22 Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Практические работы №23 Технические устройства и практическое применение; дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).	**4**	
	Решение задач с профессиональной направленностью по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.		
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		**8/2**	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	**Содержание:**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд.		

	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	Лабораторные занятия	**2**	
	Лабораторная работа 13. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды		
Промежуточная аттестация (Экзамен)		**12**	
Всего:		**156/94**	

…

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Физики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория электрического и электромеханического оборудования и электроснабжения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. - 4-е изд., стер. - М : Академия, 2018. - 160 с.

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев. - 7-е изд., испр. и доп. - М : Академия, 2020. - 496 с.

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев. - 5-е изд., стер. - М: Академия, 2020. - 256 с.

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев. - М: Академия, 2019. - 112 с.

5. Касаткина И.Л. Физика для колледжей / И.Л. Касаткина. - Ростов н/Д : Феникс, 2017. - 671 с

6. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Н.А. Парфентьевой / Г.Я. Мякишев Б.Б., Буховцев Н.Н., Сотский. - 2-е изд. - М : Просвещение, 2016. - 416 с.

7. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс : учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский ; под ред. Н.А. Парфентьевоой. - 3-е изд. - М : Просвещение, 2017. - 416 с.

8. Самойленко П.И. Естествознание. Физика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / П.И. Самойленко. - 3-е изд., стер. - М: Академия, 2018. - 336 с.

9. Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач : учеб. пособие для студ. учреждения сред. проф. образования / П.И. Самойленко. - М: Академия, 2018. - 240 с.

Основные источники (электронные издания):

1. Козлова И. С. Формулы: физика, химия, математика: шпаргалка : [16+] / И. С. Козлова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 32 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578470 (дата обращения: 23.09.2021). – ISBN 978-5-9758-2010-5. – Текст: электронный.

2. Никеров В. А. Физика: современный курс / В. А. Никеров. – 4-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 452 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573262 (дата обращения: 23.09.2021). – ISBN 978-5-394-03392-6. – Текст : электронный.

3. Романова В. В. Физика: примеры решения задач : [12+] / В. В. Романова. – Минск: РИПО, 2017. – 348 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487974 (дата обращения: 23.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-737-9. – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гришина Э.Н Школьный справочник по физике / Э.Н. Гришина; соавт. И.Н. Веклюк. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 222 с.

2. Дмитриева В.Ф. Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В.Ф Дмитриева. - М.: Академия, 2011. - 464 с.

3. Дмитриева В.Ф. Физика : учебник для студ. образоват. учрежд. сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева. - М: Академия, 2010. - 464 с.

4. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике : учеб. пособие для студ. образоват. учр-ий сред. проф. обр. / В.Ф. Дмитриева. - М: Академия, 2013. - 336 с.

5. Трофимова Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / Т.И. Трофимова. - М: КноРус, 2010. - 280 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01.	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	устный опрос; фронтальный опрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02.	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. По/с	
ОК 03.	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 04.	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.	

	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 По/с	
ОК 05.	Раздел 1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 07.	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ПК 1.1.	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. По/с	устный опрос; фронтальный опрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ДК.01 Семьеведение»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 10

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 10

2.2. Содержание дисциплины 11

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Семьеведение»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Семьеведение»: формирование системы социальных представлений о закономерностях функционирования институтов брака и семьи в современном российском обществе и в условиях его трансформации и глобализации.

Дисциплина «Семьеведение» включена в обязательную часть общеобразовательного 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[1]:

Код ОК, *ПК*	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК.02	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ОК.03	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку

	новым ситуациям; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	новым ситуациям; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты
ОК.04	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной	Знать о воспитательном потенциале семьи; культуре и быте семьи; пожилые люди, братья и сестры в семье; семейные традиции; религиозные традиции в семье; семейный отдых.

	работы; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК.05	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ в области семьеведения; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по семьеведению, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты по теме семьеведения; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения семейных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения семьеведения; конкретизировать теоретические положения фактами действительности, модельными ситуациями, примерами из личного опыта и фактами действительности
ОК.06	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам,	Что такое добрачное поведение. Первый этап отношений: поиск спутника жизни, знакомство, ухаживания. Любовь и влюбленность Теории добрачного поведения. Факторы добрачного поведения. Особенности добрачного поведения учащейся молодежи. Гендерные стратегии «молодых взрослых». Готовность к вступлению в брак. Свадьба – самый главный день.

	историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; в части: патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение,	Проблема ранних добрачных отношений, статистика в крае Брак и семья с позиций иудаизма. Традиции брака и семьи в буддизме. Православие о браке и семье. Мусульманский брак: традиционность и современность. Модели мусульманской семьи Понятие семейной традиции. Связь с традициями предков. Родословная. Условия формирования семейных традиций. Семейные реликвии. Межпоколенное общение как способ передачи и усвоения накопленного старшими поколениями жизненного опыта и духовно-нравственных ценностей**.** Семейный альбом. Религиозные традиции в моноэтнической и полиэтнической семье. Здоровый образ жизни и психологический климат семьи. Особенности взаимодействия в супружестве, родительстве, родстве. Лучшие практики родительства в крае

	способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК.07	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	владение знаниями о способах сохранения и укрепления здоровья, в том числе репродуктивного, умение применять их на практике

ОК.08	Личностные результаты должны отражать в части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	сформированность представлений о культуре взаимоотношений в семье владение знаниями об этапах и закономерностях развития семьи, способах предотвращения и преодоления семейных конфликтов и кризисов
ОК 9 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 8	использовать знания, полученные в процессе обучения и в результате самостоятельного поиска информации, в практике жизни	духовно-культурные основания семьи: добрачное поведение молодежи; воспитательный потенциал семьи; культура и быт семьи; пожилые люди, братья и сестры в семье; семейные традиции; религиозные традиции в семье; семейный отдых; основы сохранения физического и психического здоровья в семье; ведение домашнего хозяйства кризисные периоды брака; конфликт в семье; развод, его причины; дети после развода; правовые основы функционирования институтов брака и семьи
ЛР 11 ЛР 12	сформировать модель своей будущей семьи	социальная защита семьи: охрана материнства и детства и система социального обеспечения; компенсационные и социальные выплаты; молодая семья как объект социальной защиты

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[2]	32	-
Основное содержание	32	-
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (тестирование)*	-	-
Всего	**32**	**-**

[2] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Семья как социальный институт	**Содержание** Семьеведение как наука. История семейных отношений в России. Социальная сущность семьи. Формы и модели семьи. Функции современной семьи. Причины изменения семьи в начале 20 века. Современные типы семейных структур. **Региональный компонент.** Моноэтническая семья (на примере бурятской семьи, семьи эвенков – традиции, культура, обычаи и др.	**2**	ОК. 02
Тема 2. Брак как основа семьи	**Содержание** Характеристики брака как социального феномена. Социальные функции брака. Типы браков. Регистрация брака. Брачный возраст. Тенденции развития альтернативных форм брачно–семейных отношений. Модели внебрачных союзов. Однополая любовь или однополый брак. Церковный брак. Неофициальный статус многоженства. **Региональный компонент.** Демографическая ситуация в Забайкалье: анализ браков, разводов, статистика.	**2**	ОК. 04, ОК. 06
Тема 3. Жизненный цикл семьи	**Содержание** Семейные события. Жизненный цикл развития семьи. Характеристика этапов жизни семьи: добрачный, заключение брака и фаза без детей, молодая семья с маленькими детьми, семья с детьми школьного возраста, семья зрелого возраста, стареющая семья.	**2**	ОК. 04, ОК. 05

Тема 4. Добрачное поведение молодежи	**Содержание** Что такое добрачное поведение. Первый этап отношений: поиск спутника жизни, знакомство, ухаживания. Любовь и влюбленность Теории добрачного поведения. Факторы добрачного поведения. Особенности добрачного поведения учащейся молодежи. Гендерные стратегии «молодых взрослых». Готовность к вступлению в брак. Свадьба – самый главный день. **Региональный компонент.** Проблема ранних добрачных отношений, статистика в крае.	**2**	ОК. 02, ОК. 06
Тема 5. Медицинские аспекты формирования семьи	**Содержание** Генетические факторы. Влияние здоровья родителей на здоровье будущего ребенка. Воздействие вредных привычек на здоровье ребенка. Зачатие, беременность, рождение на свет ребенка: медицинские аспекты.	**4**	ОК. 04 ОК. 05
Тема 6. Ответственное родительство	**Содержание** Проблема рождаемости. Рождаемость и репродуктивное поведение. Понятие детности. Многодетность как демографическая и социальная категория Дети: их значение в жизни семьи. Что значит быть родителем. Зачатие, беременность, рождение на свет ребенка: медицинские и психологические аспекты. Молодая семья с первенцем. Появление других детей, отношения между сестрами и братьями, отношения родителей с детьми. Дальнейшая жизнь семьи по мере взросления детей	**2**	ОК. 04
Тема 7. Воспитательный потенциал семьи	**Содержание** Семейная социализация и ответственное родительство. Нравственные принципы семьи. Роль матери и отца в семье, в воспитании детей. Бабушки и дедушки. Отношение к пожилым в семье. Роль сиблингов (братьев/сестер). Положение единственного ребенка в семье. Влияние быта на формирование личности.	**2**	ОК. 04
Тема 8. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации	**Содержание** Брак и семья с позиций иудаизма. Традиции брака и семьи в буддизме. Православие о браке и семье. Мусульманский брак: традиционность и современность. Модели мусульманской	**2**	ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06

	семьи		
Тема 9. Семейные традиции как основа здоровой семьи	**Содержание** Понятие семейной традиции. Связь с традициями предков. Родословная. Условия формирования семейных традиций. Семейные реликвии. Межпоколенное общение как способ передачи и усвоения накопленного старшими поколениями жизненного опыта и духовно-нравственных ценностей**.** Семейный альбом. Религиозные традиции в моноэтнической и полиэтнической семье. Здоровый образ жизни и психологический климат семьи. Особенности взаимодействия в супружестве, родительстве, родстве. **Региональный компонент.** Лучшие практики родительства в крае	**4**	ОК. 06 ОК. 08 ОК. 09
Тема 10. Семейное право	**Содержание** Семейные отношения как предмет правового регулирования. Основные начала семейного права: цели и принципы семейно-правового регулирования. Семейное законодательство. Брак. Порядок заключения и расторжения брака. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Брачный договор. Установление происхождения детей. Права несовершеннолетних детей. Родительские права и обязанности. Алиментные обязательства супругов, родителей и детей. Усыновление (удочерение) детей и его отмена. Опека и попечительство над детьми. Приемная семья. **Региональный компонент.** Нормативно-правовая база в Забайкальском крае.	**2**	ОК. 06 ОК. 08 ОК. 09
Тема 11. Социальная защита семьи	**Содержание** Социальный портрет молодой семьи. Молодая студенческая семья. Проблемы молодой семьи. Меры социальной, экономической и правовой защиты молодых семей. **Региональный компонент.** Сущность социальной защиты. Формы социальной защиты. Принципы социальной работы с семьей. Социальная помощь семьям, имеющих детей.	**2**	ОК. 06 ОК. 08

	Основные направления семейной политики. Компенсационные выплаты по случаю рождения ребенка, в период отпуска по уходу за ребенком. Пособия ребенка. Пособия сиротам. Социальные льготы.		ОК. 09
Тема 12. Конфликт в современной семье	**Содержание** Кризисные периоды в браке. Понятие семейного кризиса. Причины семейных кризисов. Пути решения кризисной ситуации. Конфликты в семье. Ребенок как источник конфликта.	**2**	ОК. 04
Тема 13. Развод. Дети после развода	**Содержание** Развод как этап преждевременного завершения брака. Основные причины разводов в России. Социально-психологические последствия разводов для мужчин и женщин. Дети после развода родителей. В каких случаях развод играет позитивную роль для ребенка и для семьи в целом.	**2**	ОК. 04
Тема 14. Экономическая модель семьи в российском обществе	**Содержание** Семейный бюджет. Важность планирования и учета семейных доходов и расходов. Минимальный потребительский бюджет семьи. Бюджет сбалансированный, дефицитный, избыточный.	**2**	ОК. 03
Промежуточная аттестация			
Всего		**32**	

…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет обществознания, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением, мультимедийные средства обучения (электронные презентации, видеоролики).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агинская правда, Главная газета Агинского Бурятского округа, 2020, № 64.

2. Арамачева Л.В. Психология семьи и семейное консультирование / учебное пособие, - Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2020.

3. Бурьянов С.А., Гаврилова Ю.В., Епифанов А.Е. [и др.]. Обеспечение и защита прав детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: международные стандарты и Российский опыт. - Изд. филиал ФГБОУ ВО РАНХиГС Волгоградского института управления, 2021.

4. Гаврилова Е.А. Традиционные ценности семейских Забайкалья. – ЧитГУ, 2007.

5. Дементьева И.Ф., Борисова Т.С., Стартакова Е.Е. Особенности воспитательного влияния отца и матери на формирование жизненных ориентиров детей. – М., 2020.

6. Захаров Н.Г. Правоведение. Хрестоматия/ учебное пособие. - Составитель Г.Н. Захаров, - Изд. Тверской государственный университет, 2020.

7. Карцева Л.В., Яныкина А.Н., Богачева Н.В. [и др.]. Семьеведение: Учебно-методическое пособие/ науч. ред. р составитель доктор социол. Наук проф. Л.В. Карцева. Авторы: А.Н. Яныкина, Л.В. Карцева, Н.В. Богачева, О.Н. Низамиева, Л.Ш. Газизова; Министерство образования и науки РФ; Казанский государственный университет культуры и искусства. – Казань, КГУКИ, 2013.

8. Малашкевич Е.В. Супружесткая жизнь, ее этапы и кризисы. – Форум молодых ученых, 2019.

9. Малкин О.Ю. Коллизионное регулирование семейных отношений. – Изд. Современного гуманитарного университета, - М., 2009.

10. Власова М.В. Постатейный комментарий к Семейному кодексу РФ. - «Гросс-Медиа», 2023.

11. Рудьман Д.С. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей, по законодательству РФ / учебное пособие. - Омская академия МВД России, 2020.

12. Семейный кодекс РФ от 29 декабря 1995 г. N 223-ФЗ

13. Тулегенова А.Г., Васильева В.В. Влияние старших сиблингов на процесс социализации младших детей в семье. Журнал «Научный вестник Крыма», 2018.

14. https://adilet.zan.kz/rus/ [электронный ресурс]

15. https://lektsia.com/ [электронный ресурс]

3.2.2. Дополнительные источники

1. Антонов А.И. (ред.) Социология семьи. Учебник [электр. ресурс] Режим доступа: https://www.studmed.ru/antonov-a-i-red-sociologiya-semi_01e06e15e69.html

Дата обращения: 30.05.2025.

2. Карцева Л.В. Семьеведение: учебно-методическое пособие [электр. ресурс] Режим доступа: https://sh4-rylsk-r38.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/Sem_evedenie/Uchebno-metodicheskoe_posobie_dlya_pedagogov.pdf

Дата обращения: 30.05.2025.

3. Карцева Л.В. Психология и педагогика социальной работы с

семьёй. – М.: Дашков и Ко, 2007. – 224 с. ISBN: 978-5-91131-407-

[электр. ресурс] Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=87367 Дата обращения: 30.05.2025.

4. Семьеведение (Основы семейной жизни): Книга для учащихся 9–11

классов общеобразовательных учреждений / А.А. Реан, И.А. Коновалов, Н.Л. Москвичева, М.А. Новикова; под ред. А.А. Реана. – М.: Издво «Арткитчен», 2021. – 244 с. http://komitet2-6.km.duma.gov.ru/upload/site8/document_news/028/489/628/Uchebnik_Semevedenie-dlya-uchaschikhsya.pdf

5.Семейное право: учебник и практикум для вузов / Л. М. Пчелинцева [и др.] ; под редакцией Л. М. Пчелинцевой; под общей редакцией Л.В. Цитович. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 330 с. – [Электрон. текст] Режим доступа: // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/449756 Дата обращения: 30.05.2025.

6.Министерство Просвещения РФ: официальный интернет-ресурс. – Москва. - URL: https://edu.gov.ru/ (дата обращения: 30.05.2025).

7. Национальный проект “Молодежь и дети” // Правительство России: официальный интернетресурс. - URL: http://government.ru/rugovclassifier/914/about/ (дата обращения: 30.05.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК.02	**Тема 1. Семья как социальный институт** **Тема 4. Добрачное поведение молодежи**	*Тестирование*
ОК.03	**Тема 14. Экономическая модель семьи в российском обществе**	*Тестирование*
ОК.04	**Тема 2. Брак как основа семьи** **Тема 3. Жизненный цикл семьи** **Тема 5. Медицинские аспекты формирования семьи** **Тема 6. Ответственное родительство** **Тема 7. Воспитательный потенциал семьи** **Тема 8. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации** **Тема 12. Конфликт в**	*Тестирование*

	современной семье **Тема 13. Развод.** **Дети после развода**	
ОК.05	**Тема 3. Жизненный цикл семьи** **Тема 5. Медицинские аспекты формирования семьи** **Тема 8. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации**	*Тестирование*
ОК.06	**Тема 2. Брак как основа семьи** **Тема 4. Добрачное поведение молодежи** **Тема 8. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации** **Тема 9. Семейные традиции как основа здоровой семьи** **Тема 10. Семейное право** **Тема 11. Социальная защита семьи**	*Тестирование*
ОК.08	**Тема 9. Семейные традиции как основа здоровой семьи** **Тема 10. Семейное право** **Тема 11. Социальная защита семьи**	*Тестирование*
ОК.09	**Тема 9. Семейные традиции как основа здоровой семьи** **Тема 10. Семейное право** **Тема 11. Социальная защита семьи**	*Тестирование*

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ООД.14 Индивидуальный проект»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 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 9

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.14 Индивидуальный проект»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.14 Индивидуальный проект»: формирование и развитие учебно-исследовательских компетенций обучающихся, развитие коммуникативных навыков, критического мышления; развитие способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности.

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в обязательную часть профильных дисциплин 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,	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; структуру 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	задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;	-

	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	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. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности своей специальности; 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; 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	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	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	

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	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		
Всего	**32**	

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
Тема 1.1. Особенности проектной деятельности. Виды проектов	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Особенности проектной деятельности. Виды проектов	**2**	
Тема 1.2. Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности	**2**	
Тема 1.3. Методы исследования	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Методы исследования	**2**	
Тема 1.4 Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта	**2**	
Тема 1.5. Структура проекта. Алгоритм работ над проектом	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Структура проекта. Алгоритм работ над проектом	**2**	
Тема 1.6. Этапы работы над проектом. Составление плана реализации проекта	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Этапы работы над проектом. Составление плана реализации проекта	**2**	
Тема 1.7. Выбор литературы по теме индивидуального проекта. Работа с информационными источниками	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Выбор литературы по теме индивидуального проекта. Работа с информационными источниками	**2**	
Тема 1.8. Требования и	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09

подходы к разработке практической части проекта	**В том числе практических занятий**		
	Требования и подходы к разработке практической части проекта	**2**	
Тема 1.9. Особенности оформления и представления результатов собственных исследований (наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.)	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Особенности оформления и представления результатов собственных исследований (наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.)	**2**	
Тема 1.10. Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе	**2**	
Тема 1.11. Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие требования к оформлению текста	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие требования к оформлению текста	**2**	
Тема 1.12. Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению. Подготовка презентации проекта	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению. Подготовка презентации проекта	**2**	
Тема 1.13. Анализ проекта по критериям внешней оценки. Подготовка тезисов доклада	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Анализ проекта по критериям внешней оценки. Подготовка тезисов доклада	**2**	
Тема 1.14. Публичная защита проектов	**Содержание**		ОК 01, 02, 06, 09
	В том числе практических занятий		
	Публичная защита проектов	**6**	
Промежуточная аттестация зачета с оценкой			
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники (печатные издания):

1. Методические рекомендации по реализации индивидуального проекта в рамках общеобразовательного цикла, реализуемого в среднем профессиональном образовании. – М.: ИРПО, 2023

2. Положение об индивидуальном проекте обучающихся ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова». – Чита, 2023

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Спиридонова Л.Е., Комаров Б.А., Маркова О.В., Стацунова В.М. Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10-11 классы: учебное пособие. – М.: Издательство «КАРО», 2019
2. Спиридонова Л.Е., Комаров Б.А., Маркова О.В., Стацунова В.М. Индивидуальный проект 10-11 классы: Методическое пособие. – М.: Издательство «КАРО», 2021
3. Скворцова Я.В., Скворцов П.М. Индивидуальный проект 10 (10-11) классы. Тетрадь-тренажёр. – Интеллект-центр, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: ГОСТы и методические рекомендации организации *Умеет:* поставить проблему и выбрать способы её решения, найти и обработать информацию, формулировать выводы и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.;	демонстрирует знания содержания работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использует имеющиеся знания и способы действий; демонстрирует владение логическими операциями, навыками критического мышления, продемонстрирует способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать понимания проблемы; демонстрирует навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также	Экспертное наблюдение: - выполнения практических работ; - подготовке, оформлению и презентации проекта

самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в условиях ограниченности ресурсов; ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы	подготовки простой презентации.	
ОК. 01	распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение: - выполнения практических работ; - подготовке, оформлению и презентации проекта
ОК. 02	ставит задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства	Экспертное наблюдение: - выполнения практических работ; - подготовке, оформлению и презентации проекта

	информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК. 06	проявляет гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение; описывает значимость своей профессии Специалист по горным работам/ специальности 21.02.15 Открытые горные работы; применяет стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение: - выполнения практических работ; - подготовке, оформлению и презентации проекта
ОК. 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Экспертное наблюдение: - выполнения практических работ; - подготовке, оформлению и презентации проекта

Приложение 3
к ОПОП-П по *специальности*
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет №209 «Информатики; информационных технологий в профессиональной деятельности Лаборатория информатики и информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол компьютерный	Мебель	Основное	17 шт.	ПД.02, ОП.00, ПМ.00
2	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Огнетушитель	Оборудование	Основное	1 шт.	-
4	Лампа для кварцевания	Оборудование	Основное	1 шт.	-
5	Стол ученический	Мебель	Основное	3 шт.	-
6	Интерактивная панель	ТС	Специализированное	1 шт.	ПД.02, ОП.00, ПМ.00
7	ПК рабочее место преподавателя	ТС	Специализированное	1 комплект	ПД.02, ОП.00, ПМ.00
8	ПК рабочее место студентов	ТС	Специализированное	9 комплектов	ПД.02, ОП.00, ПМ.00
9	Кондиционер Samsung	ТС	Основное	1 шт.	-
10	Стенд «Устройства ввода и вывода ЭВМ»	УМК	Специализированное	1 шт.	ПД.02, ОП.00, ПМ.00
11	Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине Информатика	УМК	Учебно-методическое	15 шт.	

Кабинет №215/314/403 «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	25+28+23 шт.	ПД.01
2	Стол для преподавателя	Мебель	Основное	1+1+1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	52+48+47 шт.	-
4	Шкаф	Мебель	Основное	3+1+2 шт.	-
5	Доска ученическая	Оборудование	Основное	1+1+2 шт.	-
6	Экран	ТС	Основное	1 шт.	ПД.01
7	Проектор	ТС	Специализированное	1 шт.	ПД.01
8	Интерактивная доска	ТС	Специализированное	1 шт. (каб.403)	ПД.01
9	Компьютер/Ноутбук	ТС	Специализированное	1+1+1 шт.	ПД.01, ОП.01
10	Демонстрационные макеты геометрических тел	УМК	Наглядное пособие	комплект	ПД.01
11	Стенды по математике	УМК	Наглядное пособие	6 шт.	ПД.01
12	Учебники по алгебре, геометрии, высшей математике	УМК	Учебно-методическое	комплект	ПД.01, ОП.01
13	Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ	УМК	Учебно-методическое	комплект	ПД.01, ОП.01

Кабинет №301 «Истории»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	18 шт.	БД.03, СГ.01
2	Стол преподавателя	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	50 шт.	-
4	Шкаф	Мебель	Основное	5 шт.	-
5	Доска	Оборудование	Основное	1 шт.	-
6	Ноутбук	ТС	Специализированное	1 шт.	БД.03, СГ.01
7	Проектор	ТС	Специализированное	1 шт.	БД.03, СГ.01
8	Экран	ТС	Основное	1 шт.	-
9	Колонки	ТС	Основное	1 комплект	-
10	Исторические карты (История России, Всеобщая история)	УМК	Наглядное пособие	17+10 шт.	БД.03, СГ.01
11	Электронные схемы и таблицы по темам курсов	УМК	Электронное пособие	комплект	БД.03, СГ.01
12	Тематические папки по основным разделам курса	УМК	Учебно-методическое	15 шт.	БД.03, СГ.01
13	Тестовые задания для проверки знаний	УМК	Контрольно-оценочное	комплект	БД.03, СГ.01

Кабинет №305 «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	15 шт.	БД.09, СГ.03
2	Стол преподавателя	Мебель	Основное	2 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	30 шт.	-
4	Шкаф демонстрационный/книжный	Мебель	Основное	4 шт.	-
5	Доска	Оборудование	Основное	1 шт.	-
6	Телевизор	ТС	Основное	1 шт.	-
7	Компьютер с периферией	ТС	Специализированное	1 шт.	БД.09, СГ.03
8	Принтер	ТС	Основное	1 шт.	-
9	Противогазы ГП-5, ГП-7	Оборудование	Специализированное	42+170 шт.	БД.09, СГ.03
10	Робот-тренажер для СЛР «Профи», «ГРИША»	Оборудование	Специализированное	2+1 шт.	БД.09, СГ.03
11	Общевойсковой защитный комплект, костюм Л-1	Оборудование	Специализированное	4+1 шт.	БД.09, СГ.03
12	Огнетушители (порошковый, углекислотный)	Оборудование	Специализированное	2 шт.	БД.09, СГ.03
13	Войсковой прибор химической разведки	Оборудование	Специализированное	2 шт.	БД.09, СГ.03
14	Макет автомата АК-74М	Оборудование	Специализированное	1 шт.	БД.09, СГ.03
15	Кровоостанавливающие жгуты, лямки носилочные	Оборудование	Специализированное	15+5 шт.	БД.09, СГ.03
16	Аптечка индивидуальная АИ-2	Оборудование	Специализированное	5 шт.	БД.09, СГ.03
17	Демонстрационные стенды	УМК	Наглядное пособие	6 шт.	БД.09, СГ.03
18	Программа учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	УМК	Учебно-методическое	комплект	БД.09, СГ.03

Кабинет №307 «Гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	15 шт.	БД.05, БД.08, СГ.05, СГ.08
2	Стол для преподавателя	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	31 шт.	-
4	Шкаф	Мебель	Основное	5 шт.	-
5	Доска	Оборудование	Основное	1 шт.	-
6	Мультимедийная установка	ТС	Специализированное	1 шт.	БД.05, БД.08, СГ.05, СГ.08
7	Экран	ТС	Основное	1 шт.	-
8	ПК	ТС	Специализированное	1 шт.	-

Кабинет №404/407/419/421/423/313 «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	12+12+12+13+12+11 шт.	БД.04, СГ.02
2	Стол преподавателя	Мебель	Основное	1+1+1+2+1+1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	24+24+24+26+25+22 шт.	-
4	Шкаф для книг/одежды	Мебель	Основное	2+2+2+3+3+3 шт.	-
5	Доска ученическая	Оборудование	Основное	1+1+1+1+1+1 шт.	-
6	Телевизор	ТС	Основное	1+1+1+1+1+1 шт.	-
7	Компьютер/ПК	ТС	Специализированное	1+1+1+1+1+0 шт.	БД.04, СГ.02
8	Колонки	ТС	Основное	2+0+0+2+0+2 шт.	-
9	Принтер	ТС	Основное	0+0+0+1+1+0 шт.	-
10	Стенды по грамматике, страноведению	УМК	Наглядное пособие	комплект	БД.04, СГ.02
11	Словари (англо-русские)	УМК	Учебно-методическое	8+0+0+0+0+0 шт.	БД.04, СГ.02
12	УМК, дидактические папки по темам	УМК	Учебно-методическое	комплект	БД.04, СГ.02
13	Методические указания по выполнению практических работ	УМК	Учебно-методическое	46 шт. (каб.419)	БД.04, СГ.02
14	Портреты выдающихся личностей	УМК	Наглядное пособие	8 шт. (каб.419)	БД.04, СГ.02

Кабинет №422/205 «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	24+24 шт.	БД.01, БД.02
2	Стол преподавателя	Мебель	Основное	2+1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	52+50 шт.	-
4	Шкаф	Мебель	Основное	6+6 шт.	-
5	Доска	Оборудование	Основное	2+1 шт.	-
6	Компьютер	ТС	Специализированное	1+1 шт.	БД.01, БД.02
7	Проектор	ТС	Специализированное	1+1 шт.	БД.01, БД.02
8	Принтер	ТС	Основное	1+1 шт.	-
9	Экран	ТС	Основное	1+0 шт.	-
10	Телевизор	ТС	Основное	0+1 шт.	-
11	Учебники по преподаваемым дисциплинам	УМК	Учебно-методическое	комплект (25+ шт.)	БД.01, БД.02
12	Дидактические папки для изучения литературы	УМК	Учебно-методическое	комплект (35+ шт.)	БД.01, БД.02
13	Портреты писателей, видео/аудио материалы, презентации	УМК	Электронное/наглядное пособие	комплект	БД.01, БД.02

Кабинет №410 «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	12 шт.	БД.06
2	Стол для преподавателя	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	25 шт.	-
4	Шкаф	Мебель	Основное	1 шт.	-
5	Интерактивная доска	ТС	Специализированное	1 шт.	БД.06
6	ПК	ТС	Специализированное	1 шт.	БД.06
7	МФУ	ТС	Основное	1 шт.	-
8	Мобильный компьютерный класс	ТС	Специализированное	1 шт.	БД.06
9	Стенд «Периодическая система»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	БД.06
10	Стенд «Таблица растворимости кислот, оснований, солей»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	БД.06
11	Информационные стенды по ОТ (Уголок комплексной безопасности)	УМК	Наглядное пособие	комплект	-
12	Методические указания по ЛПР и СРС	УМК	Учебно-методическое	комплект	БД.06

Кабинет №105 «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический трапеция	Мебель	Основное	25 шт.	ПД.03
2	Стол для преподавателя	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	50 шт.	-
4	Шкаф	Мебель	Основное	4 шт.	-
5	Доска	Оборудование	Основное	2 шт.	-
6	Экран	ТС	Основное	1 шт.	-
7	Мультимедийная установка	ТС	Специализированное	1 шт.	ПД.03
8	Стол демонстрационный	Оборудование	Специализированное	1 шт.	ПД.03
9	Стенды с формулами и постоянными	УМК	Наглядное пособие	16 шт.	ПД.03
10	Портреты ученых-физиков	УМК	Наглядное пособие	7 шт.	ПД.03
11	Демонстрационное оборудование и приборы (камертоны, волновая машина, модели кристаллических решеток, электрометры, и др.)	Оборудование	Лабораторное/специализированное	комплект (80+ наименований)	ПД.03
12	ФГОС лабораторные комплекты (механика, молекулярная физика, оптика, электродинамика)	Оборудование	Лабораторное/специализированное	комплект	ПД.03
13	Раздаточный дидактический материал (опорные конспекты, тесты, задачи, таблицы)	УМК	Учебно-методическое	комплект	ПД.03

Кабинет №311 «– Кабинет основ бережливого производства и финансовой грамотности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	18 шт.	СГ.05, ОП.08
2	Стол преподавателя	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	36 шт.	-
4	Шкаф	Мебель	Основное	2 шт.	-
5	Доска ученическая	Оборудование	Основное	1 шт.	-
6	Кафедра	Мебель	Основное	1 шт.	-
7	Телевизор	ТС	Основное	1 шт.	-
8	Компьютер	ТС	Специализированное	1 шт.	СГ.05, ОП.08
9	Колонки	ТС	Основное	2 шт.	-
10	Методические рекомендации по выполнению практических работ, СРС по дисциплинам "Основы экономики" и "Основы бережливого производства"	УМК	Учебно-методическое	комплект	СГ.06, ОП.08
11	Учебники и рабочие тетради по дисциплине "Основы финансовой грамотности"	УМК	Учебно-методическое	комплект	СГ.05

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория/Мастерская/Зона по видам работ/тренажерный комплекс

Лаборатория №211 «Информационно-коммуникационных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол компьютерный большой	Мебель	Основное	4 шт.	ОП.00, ПМ.00
2	Стол компьютерный малый	Мебель	Основное	14 шт.	ОП.00, ПМ.00
3	Стул	Мебель	Основное	23 шт.	-
4	Шкаф для книг/одежды	Мебель	Основное	2 шт.	-
5	Сейф	Оборудование	Основное	1 шт.	-
6	Макеты материнских плат, оперативной памяти, ПК	УМК	Наглядное пособие	комплект	ОП.02, ОП.03
7	ПК в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Специализированное	10 шт.	ОП.00, ПМ.00
8	Стенд «Информация»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	ПД.02
9	Стенд «Компьютерная графика»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	ОП.04
10	Стенд «Имена и цитаты»	УМК	Наглядное пособие	3 шт.	-
11	Стенд «Паскаль»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	ОП.06

Лаборатория №213 «технологии разработки баз данных; автоматизированных информационных систем; системного и прикладного программирования; разработки мобильных приложений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол компьютерный малый	Мебель	Основное	10 шт.	ОП.06, ПМ.01
2	Стол компьютерный большой	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стол письменный	Мебель	Основное	2 шт.	-
4	Стул компьютерный/преподавательский	Мебель	Основное	25+1 шт.	-
5	Шкаф для книг/одежды	Мебель	Основное	3 шт.	-
6	Огнетушитель	Оборудование	Основное	1 шт.	-
7	Доска ученическая	Оборудование	Основное	1 шт.	-
8	ПК рабочее место преподавателя	ТС	Специализированное	1 комплект	ПМ.01
9	ПК рабочее место студентов	ТС	Специализированное	9 комплектов	ПМ.01
10	Кондиционер	ТС	Основное	1 шт.	-
11	Лампа для кварцевания	Оборудование	Основное	1 шт.	-
12	Интерактивная панель Newline	ТС	Специализированное	1 шт.	ПМ.01
13	Стенд «Антивирусные программы»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	ОП.05
14	Стенд «Подпрограммы»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	ОП.06
15	Стенд «Информационные технологии в промышленности»	УМК	Наглядное пособие	1 шт.	ОП.04

Лаборатория №206 «Сетевого оборудования; Средств виртуализации; Сетевого и системного администрирования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	8 шт.	ОП.07, ПМ.02
2	Стол преподавателя	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Компьютерный стол	Мебель	Основное	9 шт.	ОП.07, ПМ.02
4	Лабораторный стол	Мебель	Основное	3 шт.	ОП.07, ПМ.02
5	Стул ученический	Мебель	Основное	27 шт.	-
6	Сейф, шкаф	Мебель	Основное	по 1 шт.	-
7	ПК	ТС	Специализированное	10 шт.	ОП.07, ПМ.02
8	Коммутаторы	Оборудование	Специализированное	27 шт.	ОП.07, ПМ.02
9	Маршрутизаторы	Оборудование	Специализированное	29 шт.	ОП.07, ПМ.02
10	Интерактивная доска	ТС	Специализированное	1 шт.	ОП.07, ПМ.02
11	Стенд для диагностики компьютерных систем и комплексов	УМК	Наглядное пособие/Оборудование	1 шт.	ОП.03, ОП.07

Лаборатория №120 «Технической механики и материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический трапеция	Мебель	Основное	18 шт.	ОП.03
2	Стол угловой для преподавателя	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стул ученический	Мебель	Основное	48 шт.	-
4	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	1 шт.	-
5	Лаборатория «Электротехника и основы электроники»	Оборудование	Лабораторное/специализированное	8 шт.	ОП.03
6	Комплект учебного оборудования «Схемотехника»	Оборудование	Лабораторное/специализированное	8 шт.	ОП.03
7	Комплект учебного оборудования «Электрические цепи постоянного тока»	Оборудование	Лабораторное/специализированное	12 шт.	ОП.03
8	Система автоматизированного проектирования	ТС	Специализированное	1 шт.	ОП.03
9	Многофункциональное устройство	ТС	Основное	1 шт.	-

Лаборатория №112-а «Кабинет специалиста по охране труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Витрина для хранения СИЗ	Мебель	Специализированное	5 шт.	СГ.03
2	Шкаф секционный	Мебель	Основное	1 шт.	-
3	Стол офисный, кресло	Мебель	Основное	по 1 шт.	-
4	Кушетка медицинская	Мебель	Основное	1 шт.	-
5	ПК	ТС	Специализированное	1 шт.	-
6	Манекен-тренажер СЛР "Терентий"	Оборудование	Специализированное	5 шт.	СГ.03
7	Тренажер-манекен для отработки навыков иммобилизации	Оборудование	Специализированное	1 шт.	СГ.03
8	Газоанализаторы, анемометры, шумомеры, виброметры, люксметры	Оборудование	Измерительное	13+13+13+13+3 шт.	СГ.03
9	СИЗ (респираторы, очки, каски, наушники, перчатки)	Оборудование	Специализированное	комплект	СГ.03

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины
1	Стол с ящиками для преподавателя, кресло офисное	Мебель	Основное	по 1 шт.	БД.10, СГ.04
2	Шкафы для одежды, стулья/скамейки	Мебель	Основное	комплект	-
3	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное	1 шт.	-
4	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи	Оборудование	Основное	3 шт.	-
5	Табло игровое (для волейбола, баскетбола, футбола) с защитным экраном	Оборудование	Специализированное	1 шт.	БД.10, СГ.04
6	Стойки волейбольные с сеткой, ворота для мини-футбола (2 шт.)	Оборудование	Специализированное	комплект	БД.10, СГ.04
7	Кольцо баскетбольное (6 шт.), щит баскетбольный (6 шт.)	Оборудование	Специализированное	комплект	БД.10, СГ.04
8	Мячи: баскетбольные (30 шт.), футбольные (8 шт.), волейбольные (20 шт.)	Оборудование	Спортивный инвентарь	комплект	БД.10, СГ.04
9	Скамейка гимнастическая (6 шт.), мат гимнастический прямой (4 шт.)	Оборудование	Спортивный инвентарь	комплект	БД.10, СГ.04
10	Стенка гимнастическая (6 шт.), перекладина гимнастическая/турник (4 шт.)	Оборудование	Специализированное	комплект	БД.10, СГ.04
11	Козел гимнастический, мост гимнастический подкидной	Оборудование	Специализированное	по 1 шт.	БД.10, СГ.04
12	Стол для настольного тенниса передвижной (5 шт.) с комплектами (10 шт.)	Оборудование	Спортивный инвентарь	комплект	БД.10, СГ.04
14	Штанга обрезиненная разборная, скамья для пресса	Оборудование	Тренажер	комплект	БД.10, СГ.04
15	Система хранения вещей обучающихся со скамьей в комплекте	Мебель	Основное	комплект	-
16	Открытые спортивные площадки	-	-	в наличии	БД.10, СГ.04

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы для читателей	Мебель	Основное	15 шт.	По всем дисциплинам
2	Стулья	Мебель	Основное	30 шт.	-
3	Стеллажи книжные	Мебель	Основное	20 шт.	-
4	Шкафы для одежды	Мебель	Основное	2 шт.	-
5	Кафедра библиотекаря	Мебель	Основное	1 шт.	-
6	ПК для библиотекаря	ТС	Основное	1 шт.	-
7	ПК для пользователей	ТС	Основное	5 шт.	По всем дисциплинам
8	МФУ (принтер/сканер/копир)	ТС	Основное	1 шт.	-
9	Точка доступа Wi-Fi	ТС	Основное	1 шт.	-
10	Книжный фонд (учебники, учебные пособия, художественная литература, периодические издания)	УМК	Учебно-методическое/информационное	не менее 0,25 экз. на 1 обучающегося	По всем дисциплинам
11	Доступ к ЭБС	ТС	Электронный ресурс	по договору	По всем дисциплинам

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Кресла для зрителей	Мебель	Основное	120 шт.	-
2	Сцена	Оборудование	Основное	1 шт.	-
3	Стол, трибуна для выступлений	Мебель	Основное	по 1 шт.	-
4	Комплект звукоусиливающего оборудования (микшерный пульт, акустические системы, микрофоны)	ТС	Специализированное	1 комплект	-
5	Мультимедийный проектор или LED-экран	ТС	Специализированное	1 шт.	-
6	Экран проекционный	ТС	Основное	1 шт.	-
7	Осветительное оборудование	ТС	Специализированное	1 комплект	-
8	Ноутбук	ТС	Основное	1 шт.	-

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система (семейство Windows / Linux / ROSA и др.)	лицензия/свободно	ПД.02, ОП.00, ПМ.00
2	Пакет офисных приложений (Microsoft Office / LibreOffice / Р7-Офис / МойОфис)	лицензия/свободно	ПД.02, ОП.00, ПМ.00, БД.00, СГ.00
3	Антивирусное программное обеспечение (Kaspersky Lab)	лицензия	ПД.02, ОП.00, ПМ.00, ОП.05
4	Среда разработки Microsoft Visual Studio	лицензия	ОП.06, ПМ.02
5	СУБД Microsoft SQL Server / MySQL / PostgreSQL	лицензия/свободно	ПМ.01
6	Средство администрирования БД Microsoft SQL Server Management Studio / pgAdmin	лицензия/свободно	ПМ.01
7	Программа для верстки и дизайна Adobe Photoshop / GIMP	лицензия/свободно	ОП.04, ПМ.03
8	Программа для векторной графики CorelDRAW / Inkscape	лицензия/свободно	ОП.04, ПМ.03
9	Система автоматизированного проектирования AutoCAD / КОМПАС-3D	лицензия	ОП.03
10	Симулятор сети Cisco Packet Tracer	свободно	ОП.07
11	Среда разработки для мобильных платформ (Android Studio)	свободно	ПМ.04
12	Язык программирования и среда выполнения (Python, Java JDK, .NET SDK)	свободно	ОП.06, ПМ.02, ПМ.03
13	Текстовый редактор для программистов (Visual Studio Code)	свободно	ОП.06, ПМ.00
14	Система контроля версий Git	свободно	ПМ.02, ПМ.04
15	Платформа для контейнеризации Docker	свободно	ПМ.04
16	Программное обеспечение для организации работы службы поддержки и тестирования (Олимпокс)	лицензия	-
17	ЭОР Лаборант-аналитик (эколог)	лицензия	СГ.07

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 3**Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена** 6**Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)** **Ошибка! Закладка не определена.**

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением , и определяет совокупность требований к ее организации и проведению,
- оценочными материалами демонстрационного экзамена, утвержденными ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» https://de.firpo.ru/om/, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением присваивается квалификация: Программист.

Программа ГИА является частью основной ПОП-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**
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
ВД.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПМн.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ВД.04 Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	ПМ.04, Инфраструктурная поддержка и разработка приложений для мобильных платформ

Таблица 2 - Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
ВД.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных.
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ВД.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.
	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
	ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
	ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.
	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
	ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.
ВД.04 Инфраструктурная	ПК 4.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки

поддержка и разработка приложений для мобильных платформ	ПК 4.2. Осуществлять мониторинг и логирование
	ПК 4.3. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания
	ПК 4.4. Выполнять сборку и доставку приложений
	ПК 4.5. Управлять версиями и кодом
	ПК 4.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
	ПК 4.7. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ
	ПК 4.8. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ
	ПК 4.9. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
	ПК 4.10. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами
	ПК 4.11. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях

Разработку и утверждение программы государственной итоговой аттестации (ГИА) осуществляют ведущие преподаватели, готовящие выпускников по соответствующей образовательной программе. Общее руководство составлением программы осуществляет заместитель директора по учебной работе.

Программа ГИА утверждается на заседании Педагогического совета, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением , сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план осваиваемой ОПОП по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением .

Объем времени и сроки проведения ГИА, в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом, календарным учебным графиком по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением :

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку к демонстрационному экзамену: 4 недели с 21.05.2029-16.06.2029 г и проведение демонстрационного экзамена: 2 недели 18.06.2029-30.06.2029.

Структура, требования к содержанию, конкретные варианты заданий и критерии оценивания ДЭ включены в комплекты оценочной документации (КОД) разрабатываемых оператором ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования».

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требований к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Организация и проведение демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится 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 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.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением .

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

Содержание, порядок проведения и оценки результатов демонстрационного экзамена определяются в соответствии с Оценочными материалами демонстрационного экзамена профильного уровня (комплектом оценочной документации) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением . Используемый для проведения ГИА комплект оценочной документации (КОД) включает в себя:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена:

- организационные требования (в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА);

- требование к продолжительности демонстрационного экзамена (в академических часах);

- требования к содержанию (в соответствии с ФГОС СПО);

- требования к оцениванию (в соответствии с ФГОС СПО, при этом формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции);

- рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную;

2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания:

- перечень оборудования;

- перечень инструментов;

- перечень расходных материалов;

3. план застройки площадки демонстрационного экзамена:

- требования к застройке площадки;

- план застройки площадки;

4. требования к составу экспертных групп;

5. инструкция по технике безопасности;

6. образец задания.

Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

В основе оценки ДЭ лежит балльная система, которая описана в КОД ДЭ.

Результаты оценки демонстрационного экзамена по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование» определяются исходя из суммарного количества набранных баллов по выполненному модулю задания из оценочной ведомости в следующей интерпретации:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах	0,00-7,49	7,5-12,49	12,5-22,49	22,5-50,00

Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

На основании приказа Минпросвещения РФ «Об утверждении Порядка государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 08.1.1.2021 № 800 выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА или несогласии с ее результатами.

Апелляция о нарушении порядка ГИА подается в день проведения ГИА в том числе до выхода из центра проведения экзамена. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов 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.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 № 311)

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Приложение:

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

1. Подготовительный этап (Определяется дата и место проведения; формируется комиссия; разрабатывается нормативная документация, включая положение о проведении демонстрационного экзамена, порядок оценки и критерии)
2. Организационные мероприятия (Информирование участников, подготовка оборудования и материалов, разработка заданий)
3. Проведение демонстрационного экзамена (Проведение экзамена, наблюдение и оценка)
4. Завершение экзамена (Обработка результатов, обратная связь, подготовка итоговых документов)
5. Результаты и дальнейшие действия (Объявление результатов, разработка рекомендаций, мониторинг и оценка)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2026 г.

Рабочая программа воспитания специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением *является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.*

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.

1.1. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику *специальности* 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в рамках ФП «Профессионалитет»

Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* – для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни *Забайкальского края*
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя *специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– 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
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности *по специальности 09.02.11 Разработка*

и управление программным обеспечением
Профессионально-трудовое воспитание
– 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
Экологическое воспитание
– 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, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
– 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

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 *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
- 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 *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.*

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 *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

− организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации по *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

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 *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
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;

− организация тематических недель и фестивалей, посвященных различным аспектам *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*.

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:

- формирование библиотечного фонда, включающего научную и популярную литературу, журналы, статьи и другие ресурсы, отражающие историю, теорию и современные тенденции *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.*

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 «Max» 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*, чествование трудовых династий (публикации в газете);

− совместные мероприятия, посвященные Дню Программиста, (256-й день года).

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

− 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением:* презентации, лекции, акции
- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в *специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

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 *Программиста;*
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;*
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;*
- проведение практико-ориентированных мероприятий.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

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
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

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., https://disk.yandex.ru/d/MTF6nX0JPz4vNQ
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., https://disk.yandex.ru/i/oKvgxUa-dLMXqA
Положение о проведении родительского собрания, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., https://disk.yandex.ru/i/SBvnRfEcWJiqUQ
Правила внутреннего распорядка ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова», протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г. https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg
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., https://disk.yandex.ru/i/u_e7qCTZO8iNKQ
Положение о переводе, отчислении и восстановлении обучающихся, протокол Совета колледжа № 57 от 28.06.2019 г., https://disk.yandex.ru/i/m8RyLoni3Otw0w изменения в положение протокол Совета колледжа № 60 от 03.02.2020 г., https://disk.yandex.ru/i/DPyXCWT_2PRQpg
Положение о студенческом общежитии, протокол Совета колледжа № 66, утверждено от 18.05.2021 г., https://disk.yandex.ru/i/soj8fvCtlgg7jA
Правила внутреннего распорядка для проживающих в общежитии, протокол Совета колледжа №77 утверждено от 12.05.2023 г., https://disk.yandex.ru/i/Y6XhxLF6drgIBg
Положение о рейтинговой системе оценивания студентов, проживающих в общежитии., https://disk.yandex.ru/i/TQaToH7A1EK9eA
Положение об организации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, протокол Совета колледжа № 67 от 01.06.2020 г., https://disk.yandex.ru/i/JCQUcUWQ3jYdGQ

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

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
успешное освоение образовательных программ по *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
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 *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
наличие студенческих объединений, кружков *по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*, которые посещают обучающиеся
взаимодействие с социальными партнерами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.) по *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
оформление предметно-пространственной среды Колледжа *специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
уровень вовлеченности обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях
участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства) *по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

Итоги самоанализа воспитательной работы *по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* оформляются в виде отчёта, составляемого куратором в конце учебного года, и передаются заместителю директора по воспитательной работе.

Календарный план воспитательной работы
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

2022-2031 – Десятилетие науки и технологий в России;
2026 год – Год единства народов России;
2027 год – Год географии в России
2017-2027 гг. – Десятилетие детства в РФ.
2022–2031 гг. – Десятилетие науки и технологий в России

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
	1. Образовательная деятельность				
1.	Обзор актуальных событий в РФ и мире на основе официальных источников информации на занятиях по истории, обществознанию		1	В течение года	Преподаватели истории
2.	Применение на учебных занятиях здоровье сберегающих технологий (физкультминуток, проветривание, смена видов деятельности студентов во время учебных занятий)		1	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	1	1-2 сентября	Преподаватели ОБиЗР
4.	2 сентября: День окончания Второй мировой войны	лекции	1	сентябрь	Преподаватели истории
5.	3 сентября: День солидарности в борьбе с терроризмом	лекции	1	сентябрь	Преподаватели ОБиЗР
6.	30 сентября: День присоединения ЛНР и ДНР		1	сентябрь	Преподаватели истории
7.	Ярмарка кружков	фестиваль	1	сентябрь	Зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования
8.	Международный день распространения грамотности	Лекция, круглый стол	1	сентябрь	Преподаватель русского языка и литературы, советник директора по воспитанию
9.	Участие в этнографическом диктанте	диктант	1	ноябрь	Преподаватели географии
10.	День Государственного герба Российской Федерации. Оформление выставки в библиотеке. Проведение тематических учебных занятий.	Лекции, выставка в библиотеке	1	ноябрь	Преподаватели истории, зав. библиотекой
11.	День начала Нюрнбергского процесса	Уроки памяти	1	ноябрь	Преподаватели истории
12.	7 ноября - Подвиг 28 панфиловцев	Урок экскурсия	1	ноябрь	Советник директора по воспитанию
13.	День Конституции Российской Федерации	Викторина	1	декабрь	Преподаватели истории, зав. библиотекой
14.	Участие во Всероссийской акции Тотальный диктант	акция	1	апрель	Кураторы
15.	Квест, посвященный дню космонавтики «Млечный путь» «День космонавтики»	квест	1	апрель	Преподаватель математики, кураторы
16.	По дорогам войны	Онлайн-викторина	1	май	Преподаватель истории
17.	Международный исторический диктант на тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы»	https://диктантпобеды.рф	1	май	Преподаватель истории, кураторы
18.	«Чтобы помнили»	Классный час	1	май	Кураторы, социальный педагог
19.	Всероссийская историческая интеллектуальная игра «1418»	https://волонтёрыпобеды.рф/event/id/17945	1	май	Преподаватели истории, обществознания
20.	Лингвистический челлендж «День славянской письменности и	Челлендж	1	июнь	Преподаватели литературы

	культуры»				
21.	Пушкинский день России (конкурс чтецов)	Конкурс	1	июнь	Преподаватели литературы
22.	Работа кружков учебно-исследовательской направленности	Заседание кружка	1	В течение года	Руководители кружков
23.	Проведение открытых уроков, викторин, олимпиад, участие в конкурсах профессионального мастерства	Викторины, олимпиады	1	В течение года	Преподаватели специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
24.	Организация и проведение экскурсий (в музеи, театры, технопарки, на предприятия и др.) согласно рабочей программы преподавателя	экскурсии	1	В течение года	Преподаватели специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
	2. Кураторство				
1.	Совет кураторов	Заседания кураторов	Кураторы 1 курса	Первый вторник каждого месяца в 16:00, конференц-зал	Зам. директора по ВР, соц. педагоги, педагоги-психологи, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководители волонтерских отрядов
2.	Комиссия по профилактике правонарушений	комиссия	По необходимости куратор, студент	Последний четверг каждого месяца, 15:00, конференц-зал	Зам. директора по ВР
3.	Мероприятия по профилактике: - детского дорожно-транспортного травматизма; - правонарушений; - употребления ПАВ, токсикомании; - экстремизма, терроризма	Профилактические мероприятия	1	В течение года	Совместно с УМВД России по городу Чите, соц. педагоги, педагоги-психологи, преподаватели ОБиЗР, кураторы
4.	Тематические классные часы и беседы: Права и обязанности студентов, соблюдение Правил внутреннего распорядка, традиции колледжа; Экскурсия в музей (1 курс), Профилактика ДТП; Предупреждение правонарушений и преступлений среди студентов. Новое в законодательстве; Уголовная и административная ответственность несовершеннолетних; Профилактика травматизма на объектах на ж/д транспорта; Молодежный экстремизм: корни и проблемы;Терроризму скажем НЕТ!; Противодействие коррупции	Классные часы	1	сентябрь-ноябрь	Кураторы, приглашенные специалисты
5.	Выявление проблемных семей, постановка на внутриколледжный учет	Работа со студентами	1	В течение года	кураторы, социальные педагоги
6.	Посещение общежития	Посещение общежития	1	2 курс ежемесячно	кураторы
7.	Вовлечение студентов группы «риска» в спортивные секции, в творческие объединения	Работа со студентами	1	в течение года	Кураторы, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководитель секции физвоспитания
8.	Подготовка ведомости посещаемости студентов, работа,	ведение	старосты	к 1 числу каждого	Кураторы, соц педагоги

	проведенная с неуспевающими, пропускающими занятия; подготовка ведомости посещаемости занятий, студентами, чьи родители участники СВО	документации		месяца	
9.	Подготовка социального паспорта группы	ведение документации	1	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	1	каждый понедельник	Советник директора по воспитанию, кураторы
12.	Участие в субботниках, «чистых четвергах»	Уборка территории	1	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», https://kino.znanierussia.ru проект «Пушкинская карта» (посещение музеев, выставок, театра и др.);	кинопоказы	1	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	1	в течение года	кураторы
15.	Разговоры о важном	Классные часы	1	в течение года	Зам. директора по ВР, кураторы
16.	Классные часы, экскурсии, походы, встречи с интересными людьми	Классные часы	1	согласно расписанию	кураторы
17.	Инструктажи, ознакомление студентов нового набора с Уставом, правилами поведения в колледже	инструктажи	1	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	1	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	1	октябрь	кураторы
20.	Фестиваль творчества студентов-первокурсников	Номер художественной самодеятельности	1	октябрь-ноябрь	Педагог-организатор, кураторы
21.	Родительское собрание (подготовка информации по успеваемости, посещаемости, презентация по внеурочной жизни группы,	собрание	1	15 ноября	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, кураторы

	привлечение родителей к организации внеурочной жизни группы)				
22.	Классный час, посвященный Дню толерантности «Большая страна – единый народ»	Классный час	1	ноябрь	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, соц. Педагоги
23.	День матери в России	Просмотр фильма «Мама», встречи с мамами (герои СВО, горняки, многодетные, участницы конкурсов Красоты), подготовка поздравлений мам через ВК	1	ноябрь	кураторы
24.	Конкурс газет ЗОЖ	конкурс	1	апрель	кураторы
25.	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	Урок памяти	1	апрель	кураторы
26.	Классный час «Чтобы помнили»	Классный час	1	май	кураторы
27.	Проект «Пушкинская карта»	Посещение музеев, театра, выставок, кинотеатров	1	В течение года	зам. директора по ВР, Кураторы, воспитатели
	3. Наставничество				
1.	Формирование базы наставляемых. Формирование базы наставников. Организация наставнических пар/групп. Обучение наставников работес наставляемыми		1 курс, студенты 2-курса в роли наставников, наставники	сентябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, студенческий совет, амбассадоры профессионалитета
2.	Мастер – классы для подготовки к конференциям, олимпиадам, мероприятиям и т.п	Мастер-классы	1	В течение года	Преподаватели наставники, студенты наставники
3.	День наставника специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением «Мастерская наставника»	Мастер-классы	1	В течение года	преподаватели по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
4.	Мастер-классы, Тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций по *специальности* 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением	Мастер-классы	1	В течение года	преподаватели по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, амбассадоры профессионалитета
5.	Привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный	встречи	1	В течение года	преподаватели по специальности 09.02.11 Разработка и управление

	и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров)				программным обеспечением, кураторы, амбассадоры профессионалитета
6.	Проведение встреч с работодателями перед выходом групп на производственную практику, анализ деятельности предприятий	встречи	1	В течение года	Зав. отделением
	4. Основные воспитательные мероприятия				
1.	Составление и согласование планов воспитательной работы на 2026- 2030 уч. гг		1		Кураторы
2.	Праздничная линейка «День знаний». Торжественное открытие кластера	линейка	1		Зам. директора по ВР, кураторы, педагог-организатор
3.	Церемония поднятия Государственного флага РФ	церемония	1	еженедельно	советник директора по воспитанию
4.	Классные часы «Разговоры о важном»	классные часы	1	еженедельно	кураторы
5.	Выпуск корпоративной газеты «Горняцкая смена»	Подготовка статей	1	ежемесячно	Медиацентр «Горизонт+»
6.	Дни единых действий «Движение первых»	Акции, выставки, конкурсы, встречи, уроки мужества	1	В течение года	советник директора по воспитанию
7.	Волонтерские отряды «Эколог», «Время твоего выбора», «Импульс»	Акции, субботники	1	В течение года	Руководители волонтерских отрядов
8.	10 сентября: Классные часы к Международному дню памяти жертв фашизма	Классный час	1	сентябрь	советник директора по воспитанию, кураторы
9.	Классные часы на 1 курсе «Ознакомление с порядком организации и процедурой прохождения учебной практики».	Классный час	1	октябрь	Зав. отделением, кураторы, специалисты УЦПК
10	День СПО	Экскурсии в музейную комнату колледжа, день самоуправления, Праздничный концерт	1	октябрь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
11	Спортивный праздник между отделениями колледжа «Горняцкая удаль»	Спортивные соревнования между студентами отделений	1	октябрь	Зам. директора по ВР, руководитель секции физвоспитания
12	4 ноября: «Отчизна! Родина моя!» ко дню народного единства	Митинг, площадь им. В.И. Ленина, Радиопередача	1	ноябрь	Зам. директора по ВР
13	8 ноября: День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Встреча, дискуссия	1	ноябрь	советник директора по воспитанию
14	12 ноября: День рождения М.И. Агошкова	Информационный час, радиопередача	1	ноябрь	Кураторы, библиотека

15	Творческий поединок Новоселы&Старожилы, общежитие		1	ноябрь	Воспитатели общежития
16	Встреча директора с отлично обучающимися студентами, стипендиатами, членами студенческого самоуправления, активом спортивного клуба «Горняк» и лучшими спортсменами	Награждение лучших студентов	1	ноябрь	Зам. директора по ВР
17	3 декабря – День Неизвестного Солдата	Экскурсия в музей	1	декабрь	Советник директора по воспитанию,
18	Международный день инвалидов - Информационный час о спортсменах паралимпийцах; - Кинопоказ фильма «Каждый 88»	кинопоказ	1	декабрь	Соц. педагоги
19	5 декабря – День начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских войск в битве под Москвой (1941 год)	Уроки мужества	1	декабрь	Советник директора по воспитанию, преподаватель истории, кураторы
20	5 декабря: День добровольца (волонтера) в России	Презентация работы волонтерских отрядов	1	декабрь	Руководители волонтерских отрядов
21	9 декабря: День Героев Отечества	Уроки мужества, встречи с героями СВО	1	декабрь	кураторы
22	День Неизвестного Солдата – встреча с ветеранами, посещение краеведческого музея	Экскурсия, лекция	1	декабрь	Кураторы, ГУК «Забайкальский краевой краеведческий музей имени А.К. Кузнецова»
23	12 декабря: День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	конкурс	1	декабрь	Советник директора по воспитанию, студсовет «Движение первых»
24	Благотворительная акция в детский дом «Импульс»	акция	1	декабрь	Педагог-организатор, студ.совет
25	«День Святой Варвары покровительницы горняков»	концерт	1	декабрь	Зав кафедрой ГД
26	Экологические уроки - ресурсосбережение	Лекции, публикации ВК	1	апрель	ВО «Эколог», руководитель отряда
27	Участие в региональном конкурсе «Забайкальская студенческая весна»	Конкурс	1	апрель	Педагог-организатор, руководители творческих объединений
28	Профилактическое мероприятие «Не позволим лесам гореть»	Лекции , публикации ВК	1	апрель	Руководитель волонтерского отряда «Эколог», консультант отдела охраны и защиты леса Управления Государственного лесного надзора и охраны леса Министерства природных ресурсов Забайкальского края
29	19 апреля: День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны: - проведение классных часов; - книжная выставка.	Классные часы	1	апрель	кураторы
30	Конкурс красоты «Мисс и Мистер ЗабГК»	конкурс	1	апрель	Педагог-организатор, студ совет,

					кураторы
31	1 мая: Праздник Весны и Труда: - Классные часы «Труд крут!», - Фотовыставка «Люди труда» (по отделениям)	Классные часы	1	май	Педагог-организатор, студ совет, кураторы
32	Праздничный концерт к Дню Победы, участие в городских мероприятиях	Концерт	1	май	Педагог организатор
33	19 мая: День детских общественных организаций России	Информационный час	1	май	Советник директора по воспитанию, педагог дополнительного образования
34	Торжественное шествие ко Дню города Чита	Шествие	1	май	Зам. директора по ВР
35	День программиста	акция	1	сентябрь	преподаватели по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
36	12 июня: День России -Гражданственно-патриотический час к Дню России; - Всероссийская акция #ОкнаРоссии	Классный час, акция	1	июнь	Советник директора по воспитанию
37	22 июня: День памяти и скорби, акция «Свеча памяти»	Онлайн акция	1	июнь	Советник директора по воспитанию
	5. Организация предметно-пространственной среды				
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	1	В течение года	Советник директора по воспитанию
2.	Оформление стенда «Воспитательная работа»	Оформление стенда	1	сентябрь	Зам. директора по ВР, педагог доп. образования, педагог-организатор, медиацентр
3.	Организация и проведение церемоний поднятия (спуска) государственного флага Российской Федерации	Церемония	1	В течение года	Советник директора по воспитанию, дежурная группа
4.	Разработка и обновление актуальных материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.) учебных кабинетов колледжа		1	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		1	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»: - музейная комната колледжа; - памятная доска Агошкова М.И., Власова Н.Н., Тырина В.В.; - сад памяти		1	В течение года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию
7.	Организация работы дежурных групп, «чистые четверги»	Уборка	1	В течение года	Зам. директора по ВР, начальник ХО

		территории			
8.	Размещение регулярно сменяемых экспозиций: Информационные стенды: «Стипендиаты», «Отличники», «Лучшая группа» и т.д.		1	сентябрь	Зам. директора по ВР, медиацентр
9.	Тематическое оформление учебных аудиторий		1	В течение года	Зав. кабинетами, преподаватели
10.	Обновление актуальной информации в социальных сетях и на официальном сайте колледжа		1	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		1	В течение года	Зав. бибилиотекой
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
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.	Индивидуальная работа с родителями студентов	Индивидуальная работа	родители	В течение года	Зам. директора по ВР, кураторы
4.	Награждение родителей за воспитание детей	Награждение родителей	родители	Ноябрь, июнь	Зам. директора по ВР, кураторы
5.	17 мая: «Крепкая семья – крепкое государство», мероприятие, посвящённое Международному Дню семьи	мероприятие	родители	май	Зам. директора по ВР, кураторы
6.	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
	7. Самоуправление				
1.	Отчет студенческого совета о работе в 2025-2026 учебном году и выборы нового состава студенческого совета на 2026 – 2027 уч. год	выборы	1	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.	заседания	1	сентябрь	Зам. директора по ВР, Советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководители волонтерских

					отрядов, Совет студентов, медиацентр, амбассадоры профессионалитета
3.	Заседания студ совета	заседания	1	В течение года	студсовет
4.	Старостаты по отделениям	старостаты	1	В течение года	студсовет
5.	Организация рейдов в общежитии с целью проверки санитарного состояния и помощи в адаптации первокурсникам	рейды	1	В течение года	Студсовет общежития
6.	Организация общеколледжных мероприятий	Организация мероприятий	1	В течение года	Студсовет
7.	Участие в организации и проведении Дней открытых дверей в колледже, ЕДОДов	Популяризация колледжа	1	В течение года	Амбассадоры профессионалитета
8.	Участие в проф .ориентационных мероприятиях	Популяризация колледжа	1	В течение года	Амбассадоры профессионалитета
9.	Субботники, «чистые четверги»	субботники	1	В течение года	студсовет
10.	Пропаганда волонтерской деятельности в колледже с целью привлечения первокурсников в добровольческое движение	акции	1	В течение года	студсовет
11.	Акция, посвященная Международному дню пожилых людей	акция	1	В течение года	студсовет
12.	Всероссийский Форум Студентов СПО «Про Добро»	Участие в форуме	1	В течение года	студсовет
13.	Работа волонтерских отрядов согласно плану работы на год	работа отрядов	1	В течение года	студсовет
14.	Посвящение в студенты	квест	1	сентябрь	студсовет
15.	Ярмарка кружков	фестиваль	1	сентябрь	Зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования, студсовет
16.	Встреча директора со старостами групп		1	сентябрь	Директор, зам. директора по ВР, старосты
17.	Социальный опрос среди студентов нового набора «Вредные привычки: табакокурение, употребление алкоголя»	социальный опрос	1	октябрь	волонтеры
18.	Региональный этап всероссийской Премии «Студент года»	конкурс	1	октябрь	зам. директора по ВР, педагог-организатор
19.	Акция Международный день отказа от курения	акция	1	Октябрь-ноябрь	волонтеры
20.	Торжественное мероприятие, посвященное Дню СПО и Дню учителя. День самоуправления	Концерт, день самоуправления	1	октябрь	студсовет
21.	Обучение новых членов волонтерского отряда «Время твоего выбора»	обучение	1	ноябрь	волонтеры
22.	5 декабря Международный день добровольца презентация работы волонтерских отрядов	презентация	1	декабрь	волонтеры
23.	Встреча директора с отлично обучающимися студентами, стипендиатами, членами студенческого самоуправления, активом спортивного клуба «Горняк» и лучшими спортсменами.	награждение лучших студентов	1	Ноябрь	Зам. дирктора по ВР, педагог-организатор, студсовет

24.	Конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь»	конкурс	1	апрель	Зам. директора по ВР, руководитель секции физвоспитания
25.	Участие в региональном конкурсе «Забайкальская студенческая весна»	конкурс	1	апрель	Зам. директора по ВР, педагог-организатор
26.	Подведение итогов волонтёрской работы ВО, награждение самых активных волонтёров	Подведение итогов	1	апрель	Руководители ВО
	8. Профилактика и безопасность				
1.	Работа согласно Межведомственному комплексному плану мероприятий по профилактике безнадзорности, правонарушений и суицидов, предупреждению деструктивных проявлений в подростковой среде, защите прав и законных интересов детей	Профилактические мероприятия, встречи со специалистами	1	В течение года	Зам. директора по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи
2.	Заседания Комиссии по профилактики (по плану)	заседания	1	В течение года	Зам. директора по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи, кураторы, воспитатели
3.	Профилактическая работа со студентами, состоящими на всех видах учета	Профилактические мероприятия	1	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	1	сентябрь	Зам. директора по ВР, соц. педагоги, кураторы
5.	Социально-психологическое тестирование на выявление возможности употребления ПАВ	СПТ	1	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	1	сентябрь	Зам. директора по ВР
7.	3 сентября: Мероприятие по профилактике терроризма совместно со специалистами центра противодействия экстремизму УМВД России по Забайкальскому краю	лекция	1	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	1	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, профилактика мошенничества в сфере IT	лекции	1	Сентябрь-октябрь	Социальные педагоги, специалисты ОП «Ингодинский»
10.	Профилактика употребления ПАВ, алкоголя, курения, токсикомании	Профилактически е мероприятия	1	Октябрь-ноябрь	Педагоги-психологи
11.	Психологическое тестирование студентов групп нового набора	тестирование	1	октябрь	Педагоги-психологи
12.	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет	лекции	1	октябрь	Зам. директора по ВР, руководитель Кибердружины
13.	20 ноября: Всероссийский День правовой помощи детям	лекция	1	ноябрь	Зам. директора по ВР, социальные педагоги
14.	1 декабря: День борьбы со СПИДом	лекция	1	декабрь	ВО «Время твоего выбора»
15.	10 декабря: Всемирный день прав человека	лекция	1	декабрь	Зам. директора по ВР, социальные педагоги
16.	Профилактический классный час «Безопасность на льду», размещение информации на официальном сайте колледжа, ВК	Классный час	1	декабрь	медиацентр
17.	Профилактическая лекция для студентов «Влияние алкоголя на здоровье человека»	лекция	1	апрель	социальные педагоги
18.	Конкурс буклетов «Вредные привычки нас губят»	конкурс	1	март	ВО «Время твоего выбора»
19.	Конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь»	конкурс	1	апрель	Зам. директора по ВР, руководитель секции физвоспитания
20.	Проведение мероприятий по предупреждению лесных пожаров	лекции	1	апрель	Руководитель ВО «Эколог»
21.	Профилактическая лекция для студентов с привлечением сотрудников УМВД России по краю	лекция	1	апрель	Зам. директора по ВР
22.	«Повышение уровня компетентности студентов в вопросах миграционной и национальной политики, способах формирования толерантной среды и противодействия экстремизму»	Круглый стол	1	апрель	Зам. директора по ВР
23.	Социальный опрос среди студентов групп нового набора курса «Вредные привычки: табакокурение, употребление алкоголя»	Мониторинг	1	Октябрь, май	Педагоги-психологи
24.	Проведение учебных мероприятий по антитеррористической и пожарной безопасности	Учебные тренировки	1	В течение года	Начальник ХО, ответственный за антитеррористическую безопасность
25.	Акции волонтерских отрядов «Время твоего выбора», «Импульс», «Кибердружина», ВПК «Никто кроме нас»	акции	1	В течение года	Руководители волонтерских отрядов
26.	Публикация профилактических материалов на сайте, ВК	Публикация профилактических	1	В течение года	Медиацентр «Горизонт +»

		мероприятий			
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1.	Экскурсии на отраслевые предприятия г. Читы и Забайкальского края, п. Новая Чара, г. Краснокаменска	экскурсии	1	В течение года	Преподаватели спец. дисциплин
2.	Встречи с ветеранами предприятий ООО "ВостокГеосервис Партнер", ООО "Удоканская медь», ООО "Мангазея Майнинг", ГРК Быстринское	встреча	1	В течение года	Преподаватели спец. дисциплин, амбассадоры профессионалитета
3.	Проведение профориентационного фестиваля «СПО ТУР 2026»	фестиваль	1	В течение года	Преподаватели спец. дисциплин
4.	Проведение отраслевого конкурса профессионального мастерства с привлечением представителей предприятий – работодателей ООО "ВостокГеосервис Партнер", ООО "Удоканская медь», ООО "Мангазея Майнинг", ГРК Быстринское	конкурс	1	В течение года	Преподаватели спец. дисциплин
5.	Ярмарки вакансий	Помощь в трудоустройстве	1		Преподаватели спец. дисциплин 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
6.	Дни открытых дверей	Экскурсии по колледжу	1	Последняя суббота каждого месяца	Преподаватели спец. дисциплин 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, амбассадоры профессионалитета
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
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	1	В течение года	Зав. отделением
2.	Предоставление студентам колледжа информации о вакантных местах у работодателей	информирование	1	В течение года	Зав. отделением
3.	Информирование студентов и выпускников о работе портала «Работа и России»	информирование	1	В течение года	Зав. отделением
4.	Привлечение работодателей для участия во встречах со студентами	встречи	1	В течение года	Зав. отделением
5.	Оказание консультационной помощи студентам по вопросу самозанятости	консультации	1	В течение года	Зав. отделением
6.	Экскурсии на предприятия, встречи с работодателями, приуроченные ко Дню СПО	экскурсии	1	Сентябрь-октябрь	Преподаватели спец. дисциплин 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
7.	Конкурс стенгазет «Горжусь своей профессией»	конкурс	1	октябрь	Зав. отделением, кураторы
8.	Классный час «Великие люди моей профессии»	классный час	1	ноябрь	кураторы
9.	Отборочные соревнования для участия в Региональном конкурсе проф. мастерства «Профессионалы»	соревнования	1	1 семестр	Преподаватели спец. дисциплин
10.	Научно-практическая конференция «Агошковские чтения»	конференция	1	ноябрь	Преподаватели

11.	Дни профессии	информационный час	1	май	Зав. отделением, амбассадоры профессионалитета, педагог-организатор
12.	Профориентационное мероприятие в ЗабГУ	профориентация	1	В течение года	Зав. отделением
13.	Профориентационное мероприятие «Погружение в профессию»	профориентация	1	В течение года	Преподаватели спец. дисциплин 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
14.	Диагностика психологической готовности студентов к профессиональной деятельности	диагностика	1	апрель	Педагог-психолог
15.	Классный час на профессиональные темы: о профессиональных качествах специалиста	Классный час	1	В течение года	кураторы
16.	Конкурс портфолио	конкурс	1	месяц	Зав. отделением
17.	«Завтрак без галстуков», встречи с работодателями	встречи	1	В течение года	Амбассадоры профессионалитета
18.	Встречи с представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий	встречи	1	В течение года	Преподаватели спец. дисциплин 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, амбассадоры 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.рф;
Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
«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.)