

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшков Георгий Сергеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 13.08.2026 15:27:32
Уникальный программный ключ:
ca6fb15aebbdad511dca84d7ebd666fc3add8a69

Приложение 3.16
к ООП по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

Разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «История России», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №17 от «18» июня 2024 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 06	Должен уметь: – 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 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	Должен знать: – 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Всего учебных занятий	48
в том числе:	
лекции	34
практические занятия	14
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Всего учебных занятий	8
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	2
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины История России (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч.
1	2	3
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание учебного материала	2
	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
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание учебного материала	2
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2
	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
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Содержание учебного материала	2
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией.	2
	Практические занятия	4
	Семинарское занятие «Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.»	4
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2
	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
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала	2
	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
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала	2
	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.	2
	Практические занятия	4

	Семинарское занятие «Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III».	4
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2
	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: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание учебного материала	2
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков 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	2
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	2
	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.	2
	Практические занятия	4
	Семинарское занятие «Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы»	4
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	
	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	4
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	2
	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 роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2

	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
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2
	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
	Практические занятия	2
	Семинарское занятие «Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии»	2
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, 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	2
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала	2
	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
Самостоятельная работа обучающихся		12
Промежуточная аттестации в форме экзамена, в т.ч. 2 ч. – консультации, 10 ч. – подготовка к экзамену, 6 ч. - экзамен		12
Всего:		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- компьютер
- демонстрационное оборудование (проектор и экран)

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы:

- посадочные места по количеству обучающихся
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет:

- посадочные места по количеству обучающихся
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

Актный зал:

- специализированные кресла для актовых залов
- сцена
- трибуна
- экран
- технические средства, служащие для представления информации большой аудитории
- видео увеличитель (проектор)
- демонстрационное оборудование и аудиосистема
- микрофоны

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>
2. Носова, И. В. История России : учебное пособие для СПО / И. В. Носова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-1178-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139096>
3. Рыбаков, С. В. История России с древнейших времен до 1917 года : учебное пособие для СПО / С. В. Рыбаков ; под редакцией И. Е. Еробкина. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 354 с. — ISBN 978-5-4488-1134-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139543>
4. Рыбаков, С. В. История России с древнейших времен до конца XVII века : учебное пособие для СПО / С. В. Рыбаков. — 4-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-4488-0499-1, 978-5-7996-2864-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/139544>

5. История России : учебник / А. А. Горский, А. Г. Гуськов, В. Н. Захаров [и др.] ; под редакцией Ю. А. Петрова. — Москва : Наука, 2024. — 523 с. — ISBN 978-5-02-041126-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142823.html>

Дополнительная литература

1. История России : учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина, С. Д. Бородина, Н. О. Воскресенская [и др.] ; под редакцией Г. Б. Поляка. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 686 с. — ISBN 978-5-238-01639-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/141391>
2. История : учебное пособие для СПО / В. Н. Курятников, Е. Ю. Семенова, Н. А. Татаренкова, В. В. Федотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 433 с. — ISBN 978-5-4488-1226-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106826>
3. Россия в мире: 10-11 классы: базовый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник / А. А. Данилов, Л. Г. Косулина, М. Ю. Брандт [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-09-110511-7, 978-5-09-110512-4 (ч.1). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132325>
4. Россия в мире: 10-11 классы: базовый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник / А. А. Данилов, Л. Г. Косулина, М. Ю. Брандт [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-09-110511-7, 978-5-09-110513-1 (ч.2). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132326>
5. Бакирова, А. М. История : учебное пособие для СПО / А. М. Бакирова, Е. Ф. Томина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 366 с. — ISBN 978-5-4488-0536-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91876>
6. Кузьмина, И. В. Восстановление и развитие экономики Донбасса после Великой Отечественной войны : учебное пособие / И. В. Кузьмина, Ю. В. Георгиевская. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2023. — 42 с. — ISBN 978-5-93026-208-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142832> (д

Дополнительные источники

1. . Иллюстрированная энциклопедия Отечественной истории [Электронный ресурс]. — URL: <http://hiztory.ru>, свободный
2. История России [Электронный ресурс]. — URL: <http://histerl.ru>
3. История России, Всемирная история «История.ру». [Электронный ресурс] — URL: <http://www.istorya.ru>
4. Исторические источники по истории России в XX века из библиотеки электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс] — URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/ussr.htm>
5. Конституция Российской Федерации. Энциклопедический словарь — URL: http://www.rubricon.com/konst_1.asp
6. Федеральный историко-документальный просветительский портал [Электронный ресурс] — URL: (<https://portal.historyrussia.org/>).

Профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:

1. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
<http://school-collection.edu.ru/>
4. Портал МИД России <http://www.mid.ru>.
5. Портал Правительства России: <http://government.ru>
6. Портал Президента России: <http://kremlin.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен 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.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ 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 русского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

Разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №19 от «23» июня 2024 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	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 и письменную речь, пополнять словарный запас	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 языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	204
Всего учебных занятий	152
в том числе:	
лекции	2
практические занятия	150
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	204
Всего учебных занятий	26
в том числе:	
лекции	2
практические занятия	24
Самостоятельная работа	178
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли	Практические занятия	12	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений	2	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами»	2	
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Практические занятия	20	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме	2	
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России»	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов»	2	
	Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России»	2	

	Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по теме: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»	2	
	Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по теме: «Роль образования в жизни»	2	
	Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Важность получения образования»	2	
Самостоятельная работа		8	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Практические занятия	10	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения	2	
	Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии»	2	
	Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
Тема 1.4. Основы делового общения	Практические занятия	20	ОК 05, ОК 09
	Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений	2	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером»	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео	2	
	Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений»	2	
	Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении	2	
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	2	
	Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловые разговоры по телефону, электронное письмо»	2	
	Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	2	

Самостоятельная работа		10	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Практические занятия	16	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений	2	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»	2	
	Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом)	2	
	Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»	2	
	Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону»	2	
	Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	2	
Самостоятельная работа		8	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир			
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Практические занятия	16	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста	2	
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений»	2	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка»	2	
	Просмотр учебных видео по теме	2	
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь». Дискуссия	1	
	Подготовка сообщений «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	1	
Самостоятельная работа		6	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий		2	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена			

Тема 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	Практические занятия	18	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений	2	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме	2	
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов)	2	
	Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена»	2	
	Составление диалогов по заданным ситуациям	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание			
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Практические занятия	16	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста	2	
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений	2	
	Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве»	2	
	Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом)	2	
	Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения	2	
	«Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве	2	
Самостоятельная работа		8	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Практические занятия	14	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений	2	

	Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Выполнение тренировочных лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом)	2	
	Упражнения лексического характера по содержанию видео. Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения»	2	
	Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
Самостоятельная работа		6	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Практические занятия	8	ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц	1	
	Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности»	1	
	Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Выполнение тренировочных лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Ответы на вопросы в форме дискуссии по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате»	2	
Самостоятельная работа		6	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		204	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет иностранного языка - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя - доска классная - компьютеры - наушники с микрофоном - компьютер преподавателя - проектор - таблицы демонстрационные - словари Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+ Диалог Nibelung
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Система «Антиплагиат. Вуз» Консультант+
Актальный зал - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - мультимедиапроектор - компьютер - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видеоувеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
Абрамцева, Е. Г. Reading and writing : учебное пособие для СПО / Е. Г. Абрамцева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 85 с. — ISBN 978-5-4488-1314-6, 978-5-4497-1304-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/109164
Английский язык – 3 / М. А. Волкова, Е. Ю. Клепо, Т. А. Кузьмина [и др.]. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-4486-0501-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/79701
Английский язык (Информационные системы в управлении) : учебное пособие / Н. Н. Лобачева, Е. А. Молодых, С. В. Павлова [и др.]. — 3-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-00032-539-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/119638
Кондюрина, И. М. Английский язык. Базовый курс : учебное пособие для СПО / И. М. Кондюрина, С. И. Смирнова, А. В. Иванов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-1635-2, 978-5-4497-2174-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/129715
Кочик, Е. И. Английский язык для профессионального общения. Вычислительная техника = English for Professional Communication. Computer Engineering : учебное пособие / Е. И. Кочик. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 232 с. — ISBN 978-985-7234-47-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100357
Скачкова, Е. А. Business English : учебное пособие для СПО / Е. А. Скачкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 201 с. — ISBN 978-5-4488-0335-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86067
Щербакова, И. В. Иностранный язык для информационно-вычислительных специальностей (английский, немецкий) : учебное пособие / И. В. Щербакова, М. В. Тимашова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-7890-1653-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/117705
Дополнительная литература
Белова, Н. А. Перевод с английского языка на русский : практикум для СПО / Н. А. Белова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0628-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92142
Краснопёрова, Ю. В. Теоретическая грамматика английского языка : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. В. Краснопёрова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-4488-0334-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86151
Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87787
Павленко, Г. В. General English : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Г. В. Павленко, Е. Е. Нужнова. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2021. — 108 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/130712
Павленко, Г. В. General English. Ч. II : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Г. В. Павленко, О. Н. Иконникова. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/130713

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group
https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза
www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnshb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: 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 языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы и методы контроля и оценки • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практических заданий (работ) • Оценка выполнения практического задания (работ) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Уметь: 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 и письменную речь, пополнять словарный запас		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

Разработана на основе Примерной рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №17 от «18» июня 2024 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; – использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС – 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 природоохранной среды осуществления профессиональной деятельности. – 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	– 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 – 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 – 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; – 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	48
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	8
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	2
Самостоятельная работа	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	2	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	2	
	Практические занятия		
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»			
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
	Практические занятия		
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	

	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	2	
	Практические занятия		
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Практические занятия		
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07

	огня из автомата, ручные осколочные гранаты		
	Практические занятия		
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Стреловая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
	Практические занятия		
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Стреловая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.6. Основы военной топографии. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.). Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
	Практические занятия		
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Стреловая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.7. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне	2	
	Практические занятия		
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Стреловая и физическая подготовка	2	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи	2	
	Методы доврачебной реанимации	2	
Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий		12	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

Всего (для юношей)		80	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)			
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма	2	
	Практические занятия		
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи	2	
	Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания	2	
	Первая помощь при остановке дыхания	2	
	Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Первая помощь при наружных кровотечениях	2	
	Первая помощь при травмах различных областей тела	2	
	Первая помощь при ожогах	2	
	Первая помощь при воздействии высоких температур	2	
	Первая помощь при воздействии низких температур	2	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути	2	
	Первая помощь при отравлениях	2	
Тема 2.2. Транспортирование пострадавших	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Практические занятия		
	Транспортирование пострадавших при травмах головы и шейного отдела	2	
	Транспортирование пострадавших при травмах позвоночника и грудного отдела	2	
	Транспортирование пострадавших при кровопотере	2	
	Транспортирование пострадавших при травмах брюшного пояса, таза и нижних конечностей	2	
Тема 2.3. Классификация инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	2	
	Практические занятия		
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
Тема 2.4. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	2	
	Практические занятия		

	Методы иммунопрофилактики	2	
Тема 2.5. Иммунитет	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям	2	
Тема 2.6. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье	2	
	Практические занятия		
	Оценка физического состояния	2	
Тема 2.7. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	
	Практические занятия		
	Показатели здоровья	2	
	Факторы, определяющие показатели здоровья	2	
Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий		12	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего (для девушек)		80	

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины (заочная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	2	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	2	
	Самостоятельная работа		
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»			
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны	2	

	Российской Федерации		
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	2	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	Самостоятельная работа		
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Самостоятельная работа		

	автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты		
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.6. Основы военной топографии. Основы инженерной подготовки	Практические занятия		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	Самостоятельная работа		
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.). Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
Тема 2.7. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне	2	
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи	2	
	Методы доврачебной реанимации	2	
Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		28	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

Всего (для юношей)		80	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)			
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Практические занятия		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи	2	
	Самостоятельная работа		
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма	2	
	Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания	2	
	Первая помощь при остановке дыхания	2	
	Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Первая помощь при наружных кровотечениях	2	
	Первая помощь при травмах различных областей тела	2	
	Первая помощь при ожогах	2	
	Первая помощь при воздействии высоких температур	2	
	Первая помощь при воздействии низких температур	2	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути	2	
	Первая помощь при отравлениях	2	
Тема 2.2. Транспортирование пострадавших	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Транспортирование пострадавших при травмах головы и шейного отдела	2	
	Транспортирование пострадавших при травмах позвоночника и грудного отдела	2	
	Транспортирование пострадавших при кровопотере	2	
	Транспортирование пострадавших при травмах брюшного пояса, таза и нижних конечностей	2	
	Транспортирование пострадавших при травмах верхних конечностей и плечевого пояса	2	
Тема 2.3. Классификация инфекционных заболеваний	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	2	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
Тема 2.4. Профилактика инфекционных заболеваний	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	2	
	Методы иммунопрофилактики	2	

Тема 2.5. Иммуитет	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Определение понятия «иммуитет». Виды и подвиды иммуитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммуитета. Иммуитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям	2	
Тема 2.6. Обеспечение здорового образа жизни	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье	2	
	Оценка физического состояния	2	
Тема 2.7. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммуитете и его видах	2	
	Показатели здоровья	2	
	Факторы, определяющие показатели здоровья	2	
Самостоятельная работа			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий		28	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего (для девушек)		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет безопасности жизнедеятельности - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя - доска классная - шкафы для хранения пособий - нормативно-правовые документы - компьютер преподавателя - проектор - плакаты настенные - защитный комплект общевойсковой - войсковые индивидуальные аптечки - сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС) - тренажер для оказания первой помощи - комплект демонстрационных учебных таблиц - видеофильмы - противогазы, респираторы, ватно-марлевые повязки - перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная) - медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная) - грелка - жгут кровоостанавливающий - индивидуальный перевязочный пакет - шприц-тюбик одноразового пользования - носилки санитарные - макет простейшего укрытия в разрезе - макет убежища в разрезе - массогабаритный макет автомата Калашникова - макеты мин и гранат - медицинская кушетка - медицинские ширмы - аптечка универсальная Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8

Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Система «Антиплагиат. Вуз» Консультант+
Актовый зал - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - мультимедиапроектор - компьютер - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131103
Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для СПО / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев ; под редакцией В. С. Цепелева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 235 с. — ISBN 978-5-4488-0368-0, 978-5-7996-2790-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87788
Безопасность жизнедеятельности. Вредные факторы производственной среды : учебное пособие для СПО / И. И. Павлов, М. С. Павлова, Е. С. Абрамова, С. С. Абрамов. — Саратов : Профобразование, 2024. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-1698-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133489
Ветошкин, А. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0991-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/124002
Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов : Профобразование, 2020. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0820-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93574
Основы безопасности жизнедеятельности. Государственная система обеспечения безопасности населения : учебное пособие для СПО / А. Н. Приешкина, М. А. Огородников, Е. Ю. Голубь, А. В. Седымов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0743-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/9232
Приешкина, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности. Обеспечение здорового образа жизни и основы медицинских знаний : учебное пособие для СПО / А. Н. Приешкина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0740-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92324
Дополнительная литература
Архипенко, С. Н. Основы безопасности жизнедеятельности : курс лекций для СПО / С. Н.

Архипенко, И. Б. Кабыткина, Е. В. Киреев ; под редакцией Е. В. Киреева. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 326 с. — ISBN 978-5-93916-904-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFoобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/126132
Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFoобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100492
Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч.1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности Учебное пособие в двух частях Инфра-Инженерия 2021 5-9729-0680-2 https://profspo.ru/books/115220
Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч.2. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности Учебное пособие в двух частях Инфра-Инженерия 2021 978-5-9729-0681-9 https://profspo.ru/books/115221

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group
https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза
www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnsnhb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: – 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 – 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 – 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; – 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	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы и методы контроля и оценки • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практических заданий (работ) • Оценка выполнения практического задания (работ) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Уметь: – соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; – использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС – 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 природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности. – 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		
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

Разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №19 от «23» июня 2024 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 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 профессии / специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	172
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	172
в том числе:	
лекции	12
практические занятия	160
консультации	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	172
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	16
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	-
консультации	-
Самостоятельная работа	156
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр		32	
Раздел 1. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Биомеханические основы техники бега	2	
	Техники низкого старта, стартового ускорения	2	
	Бег по дистанции	2	
	Финиширование, специальные упражнения	2	
Тема 1.2. Совершенствование техники длительного бега	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут	2	
	Техники бега на средние и длинные дистанции	2	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2	
Тема 1.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега	2	
Тема 1.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м	2	
	Выполнение контрольных нормативов в беге 100 м, 400 м	2	
	Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю)	2	
	Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю)	2	
	Выполнение контрольных нормативов: прыжок в длину с места	2	
	Выполнение контрольных нормативов: прыжок с разбега способом «согнув ноги»	2	
	Выполнение контрольных нормативов: бег на выносливость	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
4 семестр		36	
Раздел 2. Волейбол			
Тема 2.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	2	
Тема 2.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2	

руками. ОФП			
Тема 2.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2	
Тема 2.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Обучение стойки волейболиста	2	
	Обучение верхней подачи	2	
	Обучение нападающему удару	2	
Тема 2.5. Тактика игры в защите инападении	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Отработка тактики игры в защите	2	
	Отработка тактики игры в нападении	2	
	Выполнение приёмов передачи мяча	2	
Тема 2.6. Основы методики судейства	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Отработка навыков судейства в волейболе	2	
Тема 2.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Игра по правилам	2	
Раздел 3. Баскетбол			
Тема 3.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышцплечевого пояса, ног	2	
Тема 3.2. Передачи мяча. ОФП	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых способностей	2	
	Выполнение упражнений для развития координационных способностей	2	
	Выполнение упражнений для развития верхнего плечевого пояса	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
5 семестр		32	
Тема 3.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, вдвижении, прыжком. ОФП	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса	2	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц ног, брюшного пресса	2	
Тема 3.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей,	2	
	Выполнение упражнений для укрепления плечевого пояса	2	
	Выполнение упражнений для укрепления ног	2	
Тема 3.5. Тактика игры в защите инападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Игра по правилам	2	

правилам				
Тема 3.6. Практика судейства вбаскетболе	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Практика в судействе соревнований по баскетболу		2	
	Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо		2	
	Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок		2	
	Выполнение контрольных упражнений: броски по точкам		2	
	Выполнение контрольных упражнений: баскетбольная «дорожка»		2	
Раздел 4. Гимнастика				
Тема 4.1. Строевые приемы	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Отработка строевых приёмов		2	
Тема 4.2. Техника акробатических упражнений	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Отработка техники акробатических упражнений		2	
Тема 4.3. Упражнения на брусках. Гиревой спорт (юноши) / Упражнения на бревне. ППФП (девушки)	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Юноши	Девушки		
	Разучивание и выполнение упражнений с гирями	Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета			2	
6 семестр			34	
Тема 4.4. Составление комплексаОРУ и проведение их обучающимися	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Выполнение комплекса ОРУ		2	
	Контроль выполнения комплексов ОРУ		2	
	Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике		2	
	Методы регулирования нагрузки		2	
	Контроль комбинации на бревне / брусках		2	
	Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП		2	
Раздел 5. Бадминтон				
Тема 5.1. Игровая стойка, основные удары вбадминтоне	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса		2	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц ног, брюшного пресса		2	
Тема 5.2. Подачи	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Отработка подач		2	
Тема 5.3. Нападающий удар	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»		2	
Тема 5.4. Судейство соревнованийпо бадминтону	Практические занятия			ОК 04, ОК 08
	Игра по упрощённым правилам		2	
	Судействосоревнований по бадминтону		2	
	Контроль техники подач, ударов справа, слева		2	
	Контроль техники игры: одиночные игры		2	

	Контроль техники игры: парные игры	2	
	Игра по правилам	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
7 семестр		20	
Раздел 6. Настольный теннис			
Тема 6.1. Настольный теннис	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности по настольному теннису	2	
	Изучение элементов стола и ракетки	2	
	Обучение тактическим и техническим действиям, подаче	2	
	Игра в настольный теннис	2	
Раздел 7. Кроссовая подготовка			
Тема 7.1. Кроссовая подготовка	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях по кроссовой подготовке	2	
	Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов	2	
	Техника подъемов, спусков	2	
	Первая помощь при травмах	2	
	Первая помощь при обморожениях	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
8 семестр		14	
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)			
Тема 8.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Практические занятия		ОК 04, ОК 08
	Разучивание и закрепление профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда	2	
	Совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда	2	
	Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
	Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	
	Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		172	

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины (заочная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр		6	
Раздел 1. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Биомеханические основы техники бега. Техники низкого старта, стартового ускорения	2	
	Бег по дистанции. Финиширование, специальные упражнения	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
4 семестр		36	
Тема 1.2. Совершенствование техники длительного бега	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Совершенствование техники длительного бега вовремя кросса до 15-20 минут	2	
	Техники бега на средние и длинные дистанции	2	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2	
Тема 1.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега	2	
Тема 1.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60м	2	
	Выполнение контрольных нормативов в беге 100 м, 400 м	2	
	Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю)	2	
	Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю)	2	
	Выполнение контрольных нормативов: прыжок в длину с места	2	
	Выполнение контрольных нормативов: прыжок с разбега способом «согнув ноги»	2	
	Выполнение контрольных нормативов: бег на выносливость	2	
Раздел 2. Волейбол			
Тема 2.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	2	
Тема 2.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2	
Тема 2.3. Нижняя прямая и	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08

боковая подача. ОФП	Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2	
Тема 2.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Обучение стойки волейболиста	2	
	Обучение верхней подачи	2	
	Обучение нападающему удару	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
5 семестр		21	
Тема 2.5. Тактика игры в защите инападении	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Отработка тактики игры в защите, в нападении	2	
	Выполнение приёмов передачи мяча	2	
Тема 2.6. Основы методики судейства	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Отработка навыков судейства в волейболе	2	
Тема 2.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Игра по правилам	2	
Раздел 3. Баскетбол			
Тема 3.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышцплечевого пояса, ног	2	
Тема 3.2. Передачи мяча. ОФП	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых способностей	2	
	Выполнение упражнений для развития координационных способностей	2	
	Выполнение упражнений для развития верхнего плечевого пояса	1	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
6 семестр		21	
Тема 3.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, вдвижении, прыжком. ОФП	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса	2	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц ног, брюшного пресса	2	
Тема 3.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	2	
Тема 3.5. Тактика игры в защите инападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Игра по правилам	2	
Тема 3.6. Практика судейства вбаскетболе	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	

	Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо		2	
	Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок		2	
	Выполнение контрольных упражнений: броски по точкам		2	
	Выполнение контрольных упражнений: баскетбольная «дорожка»		1	
Промежуточная аттестация в форме зачета			2	
7 семестр			21	
Раздел 4. Гимнастика				
Тема 4.1. Строевые приемы	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Отработка строевых приёмов		2	
Тема 4.2. Техника акробатических упражнений	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Отработка техники акробатических упражнений		2	
Тема 4.3. Упражнения на брусьях. Гиревой спорт (юноши) / Упражнения на бревне. ППФП (девушки)	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Юноши	Девушки		
	Разучивание упражнений с гирями	Разучивание связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2	
	Выполнение упражнений с гирями	Выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2	
Тема 4.4. Составление комплексаОРУ и проведение их обучающимися	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Выполнение комплекса ОРУ		2	
	Контроль выполнения комплексов ОРУ		2	
	Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике		2	
	Методы регулирования нагрузки		2	
	Контроль комбинации на бревне / брусьях		2	
	Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП		1	
Промежуточная аттестация в форме зачета			2	
8 семестр			21	
Раздел 5. Бадминтон				
Тема 5.1. Игровая стойка, основные удары вбадминтоне	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса		2	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц ног, брюшного пресса		2	
Тема 5.2. Подачи	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Отработка подач		2	
Тема 5.3. Нападающий удар	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»		2	
Тема 5.4. Судейство соревнованийпо бадминтону	Самостоятельная работа			ОК 04, ОК 08
	Игра по упрощённым правилам		2	
	Судействосоревнований по бадминтону		2	
	Контроль техники подач, ударов справа, слева		2	
	Контроль техники игры: одиночные игры		2	

	Контроль техники игры: парные игры	2	
	Игра по правилам	1	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
9 семестр		21	
Раздел 6. Настольный теннис			
Тема 6.1. Настольный теннис	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности по настольному теннису	2	
	Изучение элементов стола и ракетки	2	
	Обучение тактическим и техническим действиям, подаче	2	
	Игра в настольный теннис	2	
Раздел 7. Кроссовая подготовка			
Тема 7.1. Кроссовая подготовка	Самостоятельная работа	2	ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях по кроссовой подготовке	2	
	Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов	2	
	Техника подъемов, спусков	2	
	Первая помощь при травмах	2	
	Первая помощь при обморожениях	1	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
10 семестр		21	
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)			
Тема 8.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Самостоятельная работа		ОК 04, ОК 08
	Разучивание профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда	2	
	Закрепление профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда	2	
	Совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда	2	
	Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
	Выполнение комплекса профессионально-прикладной физической культуры	2	
	Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	
	Техника выполнения упражнений с предметами	2	
	Техника выполнения упражнений без предметов	2	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	3	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего		172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Спортивный зал - стенка гимнастическая - гимнастические скамейки - гимнастические снаряды (конь для прыжков) - маты гимнастические - канат - канат для перетягивания - канат для перетягивания - беговая дорожка - ковер борцовский или татами - скакалки - палки гимнастические - мячи набивные - гантели (разные) - секундомер - инвентарь для игры в баскетбол - мячи баскетбольные - инвентарь для игры в волейбол - волейбольные мячи - ворота для мини-футбола - мячи для мини-футбола - столы для настольного тенниса - инвентарь для настольного тенниса
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Система «Антиплагиат. Вуз» Консультант+
Актный зал - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - мультимедиапроектор - компьютер - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны

Программное обеспечение:
1С: Предприятие 8
Kaspersky Endpoint Security
Microsoft Office
Microsoft Visio
Microsoft Visual Studio
Microsoft Windows

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
Зайцева, И. П. Физическая культура и спорт : учебник для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-1631-4, 978-5-4497-2129-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/129198
Иконникова, О. Н. Шахматы в физической культуре : учебное пособие / О. Н. Иконникова, Р. В. Сидоров. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2022. — 140 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/130728
Крамской, С. И. Физическая культура для студентов среднего профессионального образования : учебное пособие / С. И. Крамской, Д. Е. Егоров, И. А. Амельченко ; под редакцией С. И. Крамского, Д. Е. Егорова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-361-00782-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106205
Птушкин, А. С. Самостоятельная подготовка студентов к выполнению норм комплекса ГТО : учебно-методическое пособие / А. С. Птушкин, С. И. Григорович. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 38 с. — Текст : электронный // ЭБС PROОбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/117112
Дополнительная литература
Буров, А. Э. Диагностика и оценка профессионально важных качеств в практике профессионально-прикладной физической культуры : практикум / А. Э. Буров, О. А. Ерохина. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-4487-0816-9. — Текст : электронный // ЭБС PROОбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116614
Игровые виды спорта как оптимальное средство развития физических качеств у студентов средних специальных и высших учебных заведений : учебное пособие / И. В. Волкова, А. С. Большев, М. С. Витушкина [и др.]. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 121 с. — ISBN 978-5-528-00504-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131152
Физическая культура и спорт. Прикладная физическая культура и спорт : учебно-методическое пособие / составители С. А. Дорошенко, Е. А. Дергач. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 56 с. — ISBN 978-5-7638-4027-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100141

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnshb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы и методы контроля и оценки • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практических заданий (работ) • Оценка выполнения практического задания (работ) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Уметь: 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 профессии / специальности		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

Разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы бережливого производства», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №19 от «23» июля 2024 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 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 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	принципы и концепцию бережливого производства; основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); методы выявления, 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	44
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
лекции	24
практические занятия	12
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	44
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	8
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	2
Самостоятельная работа	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация			
Тема 1.1. Основные понятия бережливого производства	Содержание учебного материала		ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство»	2	
	Практические занятия		
	Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра). Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику	2	
	Самостоятельная работа		
	Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)	2	
Тема 1.2. Методология бережливого производства	Содержание учебного материала		ОК 07
	Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	2	
Тема 1.3. Принципы системы БП	Содержание учебного материала		ОК 07
	Принципы БП. Цели применения карт потоков	2	
Тема 1.4. Концепция системы БП	Содержание учебного материала		ОК 07
	Целеполагание в концепции БП. Поток создания ценности. Уровни потока создания ценности	2	
Тема 1.5. Картирование потока создания ценности. Потери идействия, добавляющие ценность	Содержание учебного материала		ОК 07
	Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	
Тема 1.6. Методы решения проблем	Содержание учебного материала		ОК 07
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	
	Практические занятия		
	Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения,	2	

	разработка корректирующих действий)		
	Самостоятельная работа		
	Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)	2	
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности			
Тема 2.1. Методы и инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала		ОК 07
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): 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)	4	
	Практические занятия		
	Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2	
	Самостоятельная работа		
	Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта	3	
Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала		ОК 07
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
Тема 2.3. Технологии лидерства	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 07
	Лидерство как новый тип производственных отношений	2	
Тема 2.4. Технологии вовлечения персонала	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 07
	Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям	2	
Тема 2.5. Технологии мотивации персонала	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 07
	Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	
	Практические занятия		
	Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	2	
	Самостоятельная работа		
	Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности	1	
Тема 2.6. Защита проектов	Практические занятия		ОК 04, ОК 07
	Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя - компьютер - демонстрационное оборудование - проектор и экран - доска классная Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Система «Антиплагиат. Вуз» Консультант+
Актный зал - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - мультимедиапроектор - компьютер - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
Вэйдер, Майкл Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/82861
Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87789
Садыкова, Х. Н. Организация производства и менеджмент : учебное пособие / Х. Н. Садыкова, Н. Г. Хайруллина. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-9961-2034-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/101446
Дополнительная литература
Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составитель О. П. Смирнова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1636-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131410

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group
https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза
www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnsnb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: принципы и концепцию бережливого производства; основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); методы выявления, 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	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы и методы контроля и оценки • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практических заданий (работ) • Оценка выполнения практического задания (работ) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Уметь: 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 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		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06. Основы финансовой грамотности

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

Разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности», утвержденной на заседании Совета учреждения ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №17 от «07» декабря 2022 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для сбора информации; планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производить расчеты по валютно-обменным операциям; планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идей;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; этапы планирования для решения задач; критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; формат представления результатов поиска информации; возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; возможные траектории профессионального развития и самообразования; различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; понятие иностранной валюты и валютного курса; структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и

грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; работать в коллективе и команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; проявлять толерантность в коллективе; оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ, соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	управления личными финансами; систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; принципы организации проектной деятельности принципы взаимодействия в коллективе; правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ правила экологической безопасности; принципы бережливого производства
---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	38
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	18
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	8
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	2
Самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		2	ОК 04
Раздел 1. Деньги и операции с ними		6	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Основное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
	Практическое занятие 1	1	
	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)		
	Самостоятельная работа обучающихся «Платежная карта» (подготовка мини-проекта)	1	
Тема 1.2. Покупки и цены	Основное содержание учебного материала		ОК 02 ОК 03 ОК 04
	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 в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
	Практическое занятие 2	1	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения		
	Самостоятельная работа обучающихся «Шариковые ручки» (работа с источниками социальной информации)	2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Основное содержание учебного материала		ОК 02 ОК 03 ОК 04
	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	1	

	Практическое занятие 3	1	
	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов		
	Самостоятельная работа обучающихся Разбор практической ситуации «Управление «К» МВД России»	1	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		8	<i>OK 01 OK 03 OK 04</i>
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Основное содержание учебного материала		
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	1	
	Практическое занятие 4	1	
	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения		
Тема 2.2. Личные сбережения	Основное содержание учебного материала		<i>OK 02 OK 03 OK 04</i>
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	1	
	Практическое занятие 5	1	
	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада		
	Самостоятельная работа обучающихся «Сберегательные продукты» (работа с источниками социальной информации)	2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	Основное содержание учебного материала		<i>OK 02 OK 03 OK 04</i>
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	1	
	Практическое занятие 6	1	
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования		
	Самостоятельная работа обучающихся «Кредитная история» (подготовка мини-проекта)	2	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Основное содержание учебного материала		<i>OK 01 OK 03 OK 04</i>
	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	1	

	Практическое занятие 7	1	
	Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов		
Раздел 3. Риск и доходность		10	
Тема 3.1. Инвестирование	Основное содержание учебного материала		
	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	1	OK 02 OK 03 OK 04
	Практическое занятие 8	1	
	Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля		
Тема 3.2. Страхование	Основное содержание учебного материала		
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	1	OK 02 OK 03 OK 04
	Практическое занятие 9	1	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		
Тема 3.3. Предпринимательство	Основное содержание учебного материала		
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04
	Практическое занятие 10	4	
	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.		
Раздел 4. Финансовая среда		6	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Основное содержание учебного материала		
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	1	OK 01 OK 03 OK 04
	Практическое занятие 11	3	
	Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)		
Тема 4.2. Защита прав	Основное содержание учебного материала	4	OK 02

граждан в финансовой сфере	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	<i>OK 03 OK 04</i>
	Практическое занятие 12	2	
	Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка мини проекта	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	<i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04</i>
Итого		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя - компьютер - демонстрационное оборудование - проектор и экран - доска классная Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Система «Антиплагиат. Вуз» Консультант+
Актный зал - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - мультимедиапроектор - компьютер - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
Елизарова, Н. В. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1591-1, 978-5-4497-2038-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/127843
Толкачёва, С. В. Общественные науки. Финансовая грамотность. Цифровой мир: 10-11 классы: базовый уровень : учебник / С. В. Толкачёва. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-09-103693-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132396
Финансовая грамотность : учебник / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-9275-3558-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/107990
Дополнительная литература
Босенко, Е. В. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. — 119 с. — ISBN 978-5-98935-214-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/101492
Экономическая культура и финансовая грамотность: основы экономических решений : практикум / С. А. Гаранина, И. Г. Горловская, С. В. Дегтярева [и др.] ; под редакцией И. Г. Горловской, Л. В. Завьяловой. — Омск : Издательство Омского государственного университета, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-7779-2557-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/120299

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group
https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза
www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnsnb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- формат представления результатов поиска информации,	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;	
- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
- понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной,	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной,	

предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципы организации проектной деятельности	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	
Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	<i>Оценка результатов устного опроса;</i> <i>Оценка результатов практической работы;</i> <i>Оценка результатов тестирования;</i> <i>Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.</i> <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i> <i>Промежуточная аттестация</i>
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	

- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели,	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Математический аппарат в отрасли информационных технологий

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
«ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий»	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)</i>	<i>5</i>
2.3. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения).....</i>	<i>6</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>9</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» - формирование у обучающихся математической подготовки, развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры и критичности мышления, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды	– организовывать работу коллектива и команды
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК.06	– демонстрировать осознанное поведение	– значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК.07	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК.08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,	– средства профилактики перенапряжения

	достижения жизненных и профессиональных целей	
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
Всего учебных занятий	64
в том числе:	
лекции	24
практические занятия	40
Самостоятельная работа	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
Всего учебных занятий	16
в том числе:	
лекции	8
практические занятия	8
Самостоятельная работа	84
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Основы линейной алгебры		24
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание	2
	Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Действия над матрицами. Вычисление определителей.	2
	Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание	2
	Основные понятия системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Решение системы линейных уравнений различными методами	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2
Тема 1.3. Векторы и действия с ними	Содержание	2
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Векторы и операции над ними.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2
Раздел 2. Элементы теории комплексных чисел		10
Тема 2.1. Комплексные числа	Содержание	2
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	4
Раздел 3. Основы математической логики		8
Тема 3.1. Алгебра высказываний	Содержание	2
	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	

	Законы логики. Равносильные преобразования.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2
Раздел 4. Основы теории множеств		8
Тема 4.1 Основы теории множеств	Содержание	2
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Множества и основные операции над ними	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2
Раздел 5. Основы теории графов		8
Тема 5.1 Основы теории графов	Содержание	2
	Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Графы	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2
Раздел 6. Дифференциальное и интегральное исчисление		22
Тема 6.1. Дифференциальное исчисление	Содержание	2
	Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков	
	Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Вычисление производных	
	Применение производных	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	6
Тема 6.2. Интегральное исчисление	Содержание	2
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов. Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4

	Вычисление интегралов	
	Применение интегралов	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	4
Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики		20
Тема 7.1. Теория вероятностей	Содержание	2
	Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание. Случайные события и их вероятности. Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Вычисление вероятностей событий. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	6
Тема 7.2. Математическая статистика	Содержание	2
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Вычисление числовых характеристик выборки.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Всего		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баврин И.И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. – М.: Издательство Юрайт, 2024
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135282>
3. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214>
4. Васильев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Васильев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024
5. Гашков С.Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.Б. Гашков, А.Б. Фролов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024
6. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. – М.: ОИЦ «Академия», 2024
7. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебное издание / Григорьев В.П., Дубинский Ю.А., Сабурова Т.Н. - М.: ОИЦ «Академия», 2023
8. Калинина В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В.Н. Калинина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024
9. Кацман Ю.Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю.Я. Кацман. – М.: Издательство Юрайт, 2025
10. Малугин В.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.А. Малугин. – М.: Издательство Юрайт, 2024
11. Осипенко, С. А. Элементы высшей математики / С. А. Осипенко. – М.: Директ-Медиа, 2020. - 201 с. - ISBN 978-5-4499-0201-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1989236>
12. 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. – М.: Издательство Юрайт, 2024
13. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: сборник задач: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. – М.: ОИЦ «Академия», 2023.

14. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. – М.: ОИЦ «Академия», 2023

15. Спирина М.С. Дискретная математика: сборник задач с алгоритмами решений / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

16. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 6-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1. Иванов Б.Н. Дискретная математика и теория графов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б.Н. Иванов. – М.: Издательство Юрайт, 2024

2. Скорубский В.И. Математическая логика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Скорубский, В.И. Поляков, А.Г. Зыков. – М.: Издательство Юрайт, 2024

3. Палий И.А. Теория вероятностей. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.А. Палий. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

4. Сидняев Н.И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / Н.И. Сидняев. – М.: Издательство Юрайт, 2024

5. Прохоров Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.В. Прохоров, Л.С. Пономаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

6. Татарников О.В. Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Бирюкова, Р.В. Сагитов; под общей редакцией О.В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основы линейной алгебры, математического анализа; – основы теории комплексных чисел; – логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; – основные понятия теории множеств; – основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики; – основы дифференциального и интегрального исчисления – элементы комбинаторики, понятие случайного события, классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей, понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики; – понятия математической статистики, характеристики выборки, понятие вероятности и частоты.	Точное и грамотное формулирование определений понятий, теорем и методов решения задач курса Способность доказывать математические утверждения, аналогичные ранее изученным, анализировать и синтезировать полученную информацию, использовать математические термины в устной беседе Владение прикладными аспектами математики, применение математических знаний для построения и анализа математических моделей профессиональных задач.	Экспертное наблюдение Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Подготовка, выступление с докладом, сообщением, презентацией
Умеет: – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – выполнять операции над векторами; – выполнять действия над комплексными числами; – применять формулы и законы алгебры логики для преобразования логических выражений; – выполнять операции над множествами; – определять типы графов и давать их характеристики; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	Применение в знакомой ситуации стандартных приемов, распознавание математических объектов и свойств, применение известных алгоритмов и технических навыков Умение применять различные методы и технологии для решения задач Демонстрация навыков использования изученных методов решения задач в различных ситуациях Качественное решение задач прикладного характера	Экспертное наблюдение Компьютерное тестирование Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационных задач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Операционные системы и среды

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения).....</i>	<i>7</i>
2.3. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения).....</i>	<i>8</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
3.2.1. <i>Основные печатные и/или электронные издания</i>	<i>10</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Операционные системы и среды»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся целостного представления об архитектуре и принципах функционирования операционных систем, развитие практических навыков управления вычислительными процессами, ресурсами и памятью, а также освоение современных методов администрирования и настройки операционных сред.

Дисциплина «Операционные системы и среды» 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.

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	– общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	– интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями – работы с интеграционными

	– отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	– 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	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 – 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	– 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
ПК 3.4	– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования	– инструменты и методы модульного тестирования – основы современных операционных систем	– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием – верификации кода ИС и баз данных ИС

	– разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании – разрабатывать API – организовывать взаимодействие модулей информационной системы	– основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – теория баз данных – системы хранения и анализа баз данных –	относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием – устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с 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 материалы 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 подходящего метода и технологии размещения.	– 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 как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.	– 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 регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической поддержки – настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	120
Всего учебных занятий	80
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	52
Самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	120
Всего учебных занятий	22
в том числе:	
лекции	12
практические занятия	10
Самостоятельная работа	86
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Основы операционных систем		72
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание	4
	История и назначение операционных систем. Функции операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.2 Архитектура операционной системы	Содержание	6
	Архитектура операционной системы. Структура операционных систем. Ядро операционной системы. Модель клиент – сервер.	
	Практических занятий	16
	1. Настройка рабочего стола	4
	2. Настройка системы с помощью Панели управления	4
	3. Работа со встроенными приложениями	4
	4. Управление памятью	4
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание	4
	Модель процесса. Создание процесса.	
	Практических занятий	4
	5. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.4 Взаимодействие и планирование процессов	Содержание	4
	Взаимодействие процессов. Планирование процессов.	
	Практических занятий	8
	6. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник»	4
	7. Работа с файловыми системами и дисками	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.5 Управление памятью	Содержание	4
	Абстракция памяти. Виртуальная память.	
	Практических занятий	20
	8. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы	4
	9. Изучение структуры операционной системы	4
	10. Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем	4

	11. Работа с дисками в различных видах операционных систем	4
	12. Монтирование файловых систем различных типов	4
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Тема 1.6 Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание	2
	Понятие файловой системы	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.7 Работа в операционных системах и средах	Содержание	4
	Безопасность в операционных системах. Планирование операционной системы. Установка операционной системы.	
	Практических занятий	4
	13. Установка операционной системы	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Всего		120

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств».

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 изучаемых операционных 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.	– 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 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....

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Архитектура аппаратных средств

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
<i>2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>7</i>
<i>2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)</i>	<i>7</i>
<i>2.2. Примерное содержание дисциплины</i>	<i>8</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>11</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Архитектура аппаратных средств»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: формирование представлений об архитектуре аппаратных средств, их функциональной и структурной организации, характеристик основных устройств, режимов работы.

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» 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.

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	– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
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 – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – современные стандарты информационного взаимодействия 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

		– 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	– 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	– 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

	проектирования аппаратуры	– принципы интеграции аппаратных и программных компонентов – устройство операционных систем реального времени	– интеграции аппаратных и программных компонентов – разработки приложений под операционные системы реального времени (RTOS)
--	---------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
Всего учебных занятий	64
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	34
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
Всего учебных занятий	16
в том числе:	
лекции	8
практические занятия	8
Самостоятельная работа	72
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Введение	Содержание	2
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	
Раздел 1. Вычислительные устройства		2
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание	2
	История развития вычислительных устройств. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		42
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание	2
	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.	
	Практических занятий	4
	1. Изучение работы и особенностей логических элементов ЭВМ	2
	2. Изучение работы логических узлов ЭВМ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание	2
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Классификация и принципы построения архитектур вычислительных систем Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание	2
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание	2
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	
	Практических занятий	4
	3. Процессоры ПК. Сравнительная характеристика. Тестирование процессоров.	2
	4. Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	2

	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.5 Внутренняя память	Содержание	2
	Оперативная память. Принцип работы. Форм-фактор модулей. Стандарты памяти. Характеристики.	
	Практических занятий	2
	5. Оперативная память ПК. Определение типов модулей. Тестирование модулей памяти.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.6 Компоненты системного блока	Содержание	10
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P	
	Практических занятий	6
	6. Изучение архитектуры системной платы	2
	7. Интерфейсы ПК. Определение и назначение.	2
	8. Анализ конфигурации вычислительной машины. Сборка ПК.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание	2
	Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Накопители на оптических дисках Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Твердотельные накопители.	
Тема 2.7 Внешние запоминающие устройства ЭВМ	Практических занятий (4 часа)	4
	9. Утилиты обслуживания HDD и SSD дисков	2
	10. Работа с накопителями на оптических дисках. Запись информации, создание образа диска.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Раздел 3. Периферийные устройства	14
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание	2
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	
	Практических занятий	10
	11. Конструкция, подключение и тестирование мониторов.	2
	12. Звуковая система ПК. Конструкция и подключение.	2
	13. Конструкция и подключение принтеров	2
	14. Конструкция и подключение сканеров.	2

	15. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Раздел 4. Конфигурация рабочего места		6
Тема 4.1 Конфигурирование рабочего места.	Содержание	2
	Конфигурация ПК. Конфигурация рабочего места. Эргономика. Технологии энергосбережения в вычислительных системах	
	Практических занятий	4
	16. Конфигурирование компьютера под требования заказчика.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Всего		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств».

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. 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. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083334> (дата обращения: 16.11.2024)

3. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778076> (дата обращения: 16.11.2024).

4. Сенкевич А. В. Архитектура аппаратных средств: ЭУМК: учебное издание / Сенкевич А. В. -Москва : Академия, 2021. - 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). -URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 профессиональной деятельности; -общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств; -архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Умеет:	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 Разбирается в архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем Понимает основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- 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.	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	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.04. Информационные технологии в профессиональной
деятельности**

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)</i>	<i>6</i>
2.3. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения).....</i>	<i>7</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>11</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: например: формирование компетенций в области применения информационных технологий для решения профессиональных задач, освоение современных цифровых инструментов и развитие навыков их эффективного использования в профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

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);	– основы реляционной модели данных; – язык SQL и его основные команды;	– работы с различными объектами базы данных; – оптимизации запросов.

	– оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности; – разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.	– принципы нормализации 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Всего учебных занятий	34
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	20
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	10
экзамен	6

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Всего учебных занятий	14
в том числе:	
лекции	8
практические занятия	6
Самостоятельная работа	46
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Информационные технологии		32
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	Содержание ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику. Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium). ИИ и написание кода: кейсы и ограничения. Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов. Промпт-инжиниринг: формулировка запросов. Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы. Генерация документации к проекту. ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов). ChatOps: использование ботов в командной разработке. Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ.	2
	Практических занятий	4
	Подключение и использование ChatGPT для генерации кода	
	Генерация автотестов на Python по описанию задачи	
	Написание SQL-запросов через Copilot	
	Рефакторинг кода с объяснением шагов	
	Генерация комментариев к функциям и классам	
	Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов	
	Создание readme-файла проекта через ИИ	
	Написание GitHub Action с подсказками Copilot	
	Преобразование баг-репорта в список задач	
	Разработка промптов для сложных запросов	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	Содержание Контроль версий: зачем нужен Git. Git: базовые команды, концепция веток. Ветки, мержи, pull request и конфликты. GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры. Markdown: синтаксис, структура, назначение. Документирование API в Markdown. README.md как витрина проекта. Использование GitHub Pages и Wiki. Рецензирование кода через pull request. Практика оформления задач и описаний.	2

	Практических занятий	4
	Создание и клонирование репозитория	
	Ведение истории коммитов и работа с ветками	
	Конфликт и его разрешение	
	Настройка CI в GitHub Actions	
	Создание красивого README.md	
	Использование маркдауна для changelog	
	Описание API-интерфейса в markdown	
	Работа с pull request и ревью кода	
	Создание и публикация проекта на GitHub Pages	
	Создание вики-проекта и структуры документации	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Содержание	2
	Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS. Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс. Хранилище, вычисления, базы данных в облаке. Развёртывание приложения на облачном сервере. Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры. GitLab CI/CD + облако. Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces). S3-хранилище и автоматизация бэкапов. Логирование и мониторинг в облаке. Безопасность облачных сред.	
	Практических занятий	4
	Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке	
	Развёртывание Python-приложения на облачном сервере	
	Использование S3-хранилища для логов	
	Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов	
	Подключение к облачной базе данных	
	Использование облачной IDE для командного проекта	
	Создание YAML-манифеста Terraform	
	Настройка доступа к bucket'у	
	Интеграция с логами и алертами	
	Аудит безопасности облачного проекта	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	Содержание	2
	IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains. Bash и командная строка как инструмент. Утилиты curl, wget, ping, telnet.	

	Форматы данных: JSON, YAML, XML. Конфигурационные файлы и шаблоны. DevTools в браузере и веб-отладка. Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack. Работа с docker-образами. Инструменты тестирования API: Postman. Автоматизация повседневных задач.	
	Практических занятий	4
	Работа в VS Code: настройка расширений	
	Написание bash-скрипта для автоматизации	
	Отправка API-запроса через curl и Postman	
	Разбор JSON-структуры и валидация	
	Написание dockerfile и сборка образа	
	Использование DevTools для анализа сайта	
	Создание задачи и доски в Trello	
	Отладка API на реальном сервисе	
	Настройка git hooks и lint-автоматизации	
	Создание шаблона конфига в YAML	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	Содержание	4
	Угрозы в разработке: инъекции, XSS, MITM. Безопасные пароли, ключи, доступы. Работа с .env-файлами и секретами. Проверка зависимостей: Snyk, Dependabot. Шифрование, хеширование и токены. VPN, SSH и туннелирование. Анонимизация и защита данных. Правила цифровой гигиены и GDPR. Атаки на open-source проекты. Повседневная безопасность в DevOps.	
	Практических занятий	4
	Настройка SSH-ключей и безопасного подключения	
	Работа с .env-файлом в проекте	
	Сканирование зависимостей с Snyk	
	Пример XSS-атаки и защита от неё	
	Хеширование строки и проверка целостности	
	Шифрование данных с помощью openssl	
	Работа с GitHub Secrets и CI	
	Создание VPN-соединения	

	Формирование чек-листа цифровой гигиены	
	Анализ утечек и проверка паролей	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Всего		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52598-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455726> (дата обращения: 08.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Ловцов, В. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / В. А. Ловцов. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2025. — 118 с. — ISBN 978-5-00078-900-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504499> (дата обращения: 08.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48044-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362834> (дата обращения: 08.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; – основы реляционной модели данных; – язык SQL и его основные команды; – принципы нормализации баз данных; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – языки программирования и разметки для веб-разработки; – принципы работы объектной модели веб-приложений; – технологии клиент-серверного взаимодействия. Умеет: – 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; – разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения); – оптимизировать запросы к базе данных для	– демонстрирует понимание ключевых концепций, терминов и технологий в профессиональной области; – применяет теоретические знания при решении практических задач; – корректно использует профессиональную терминологию; – грамотно применяет инструменты и технологии в практической деятельности; – эффективно решает профессиональные задачи с использованием современных методов; – соблюдает стандарты и лучшие практики в разработке; – демонстрирует уверенное применение навыков в реальных задачах; – обеспечивает качество и эффективность выполненных работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

повышения производительности; – разрабатывать хранимые процедуры и триггеры; – разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования; – отлаживать и тестировать разработанные модули; – применять паттерны проектирования; – разрабатывать клиентскую и серверную части веб- приложений; – использовать языки разметки и программирования для веб-разработки; – оформлять код в соответствии со стандартами.		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05. Основы информационной безопасности

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)</i>	<i>7</i>
2.3. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения).....</i>	<i>8</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы информационной безопасности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы информационной безопасности»: формирование у студентов знаний и представлений о смысле, целях и задачах информационной защиты, характерных свойствах защищаемой информации, основных информационных угрозах, существующих направлениях защиты и возможностях построения моделей, стратегий, методов и правил информационной защиты.

Дисциплина «Основы информационной безопасности» 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.

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 значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	-

	поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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	-
		современный отечественный и зарубежный опыт в 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 безопасности 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	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

		обнаружения вторжений и антивирусные программы	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Всего учебных занятий	38
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	18
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	10
экзамен	6

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Всего учебных занятий	12
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	6
Самостоятельная работа	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Основы информационной безопасности		32
Тема 1.1. Введение в информационную безопасность	Содержание	2
	Основные понятия и определения. История и развитие информационной безопасности. Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.2. Управление безопасностью информации	Содержание	2
	Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности. Оценка рисков и управление ими. Соответствие стандартам и нормативам (ISO 27001, GDPR и др.)	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.3. Криптография	Содержание	2
	Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях. Стеганография.	
	Практических занятий	2
	1. Работа с симметричными и асимметричными алгоритмами. Хэширование и создание цифровой подписи сообщения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.4. Защита сетевой инфраструктуры	Содержание	2
	Основы сетевой безопасности. Защита от атак (DDoS, MITM и др.) Использование VPN и межсетевых экранов	
	Практических занятий	4
	2. Организация защиты от атак	2
	3. Организация работы VPN и межсетевого экрана	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.5. Безопасность приложений	Содержание	2
	Уязвимости веб-приложений (OWASP Top Ten). Безопасное программирование: лучшие практики. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	
	Практических занятий	
	4. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.6. Защита данных	Содержание	2
	Шифрование данных в покое и в транзите. Резервное копирование и восстановление данных. Управление доступом к данным	
	Практических занятий	
	5. Выполнение резервного копирования и восстановления данных. Управление доступом к данным	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Содержание	2

Тема 1.7. Безопасность облачных технологий	Особенности безопасности в облачных средах. Модели облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS) и их безопасности	
	Практических занятий	
	6. Изучение модели облачных услуг и их безопасности	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.8. Инциденты безопасности	Содержание	2
	Реакция на инциденты и управление ими. Анализ инцидентов и цифровая криминалистика. Восстановление после инцидента. Кибербезопасность. Промышленный шпионаж. OSINT. Форензика	
	Практических занятий	
	7. Работа с инцидентами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.9. Социальная инженерия и человеческий фактор	Содержание	2
	Психология атак: социальная инженерия. Обучение сотрудников информационной безопасности	
	Практических занятий	
	8. Разработка политики информационной безопасности	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.10. Будущее информационной безопасности	Содержание	2
	Тенденции и новые технологии в области безопасности (AI, ML, блокчейн). Этические аспекты информационной безопасности	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18
Всего		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности».

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 освоённости 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; - 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;	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; 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;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- 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 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;	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; 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;	
---	---	--

- 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; - 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;	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 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;	
---	--	--

- 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); - 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.	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 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 двухфакторную аутентификацию.	
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)</i>	<i>7</i>
2.3. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения).....</i>	<i>8</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» - формирование навыков работы в среде программирования, разработки алгоритмов для решения конкретных задач, реализации готовых и разработанных алгоритмов на выбранном языке программирования.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	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 – 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	– 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 – применение структурного и объектно-ориентированного программирования – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности – 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	– принципы и методы тестирования программного обеспечения. – основы программирования и архитектуры программного обеспечения. – основы баз данных и SQL-запросов. – инструменты для автоматизации тестирования	– отладки программного обеспечения на уровне программных модулей – тестирования 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	– 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	– 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
--	---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	180
Всего учебных занятий	102
в том числе:	
лекции	26
практические занятия	76
Самостоятельная работа	60
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	10
экзамен	6

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	180
Всего учебных занятий	24
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	10
Самостоятельная работа	144
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Введение в программирование		52
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования Наименование Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования.	Содержание	8
	Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Сложность алгоритмов Эволюция и классификация языков программирования. Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.)	2
	Основные элементы языка. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операторы языка. Ввод/вывод данных. Обработка исключений. Операторы разветвляющихся программ.	2
	Циклические программы. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с массивами. Сортировка массивов.	2
	Строки. Коллекции. Файлы. Доступ к файлам. Виды файлов. Считывание и запись в файл.	2
	Практических занятий	24
	1. Линейные программы	2
	2. Составление программ разветвляющейся структуры	2
	3. Циклические программы	2
	4. Одномерные массивы	2
	5. Двумерные массивы.	2
	6.Обработка массивов	2
	7. Сортировка массивов	2
	8. Символы и строки. Обработка строк.	2
	9. Использование коллекций	2
	10. Работа с файлами	2
	11. Работа с файлами	2
	12. Работа с каталогами и файлами	2
	Самостоятельная работа обучающихся	20
Раздел 2. Технологии программирования		48
Тема 2.1. Модульное программирование.	Содержание	6
	Модульное программирование Локальные и глобальные переменные	2
	Подпрограммы. Модификаторы. Передача данных в подпрограммы.	2
	Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм.	2
	Практических занятий	10
	13. Использование подпрограмм.	2
	14. Использование подпрограмм.	2
	15. Рекурсия	2
	16. Создание модулей	4

	Самостоятельная работа обучающихся	8
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание	4
	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2
	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2
	Практических занятий	12
	17. Работа с классами. Создание конструкторов.	4
	18. Применение свойств	4
	19. Наследование	2
	20. Полиморфизм	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Раздел 3. Разработка приложений		80
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Содержание	8
	Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка приложения	2
	Проектирование объектно-ориентированного приложения	2
	Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. Оптимизация программы	2
	Тестирование, отладка приложения. Оптимизация программы	2
	Практических занятий	30
	21. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом	2
	22. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	4
	23. Создание проекта с использованием переключателей	4
	24. Создание проекта с использованием компонентов для отображения таблиц	4
	25. Создание проекта с использованием компонентов для отображения дат и времени	4
	26. Разработка интерфейса приложения	4
	27. Разработка интерфейса приложения	4
	28. Тестирование приложения	4
	Самостоятельная работа обучающихся	24
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18
Всего		180

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Алгоритмизации и программирования».

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 PROОбразование : [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>
4. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C : учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0809-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2010597>
5. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122426>
6. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1735805>
7. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2023. - 144 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow»
8. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2024. - 304 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сайт по программированию <https://metanit.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 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	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-ориентированного программирования Решение ситуационных задач Отладка и тестирование программного обеспечения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Тестирование Контрольная работа Опрос

- 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		
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. Компьютерные сети

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)</i>	<i>5</i>
2.3. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения).....</i>	<i>6</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>8</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>8</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Компьютерные сети»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	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 – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов	-
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 3.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на	– коммуникационное оборудование – сетевые протоколы	– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно

	информационную систему – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	– коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС	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
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	110
Всего учебных занятий	76
в том числе:	
лекции	24
практические занятия	52
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	110
Всего учебных занятий	22
в том числе:	
лекции	12
практические занятия	10
Самостоятельная работа	88
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Компьютерные сети		64
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	Содержание	2
	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Содержание	6
	Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	2
	Модель TCP/IP. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	2
	Протоколы и стеки протоколов. Назначение каждого протокола	2
	Практических занятий	30
	1. Расчет IP-адреса и маски подсети	2
	2. Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping», «tracert», «netstat»	2
	3. Настройка адресации и маршрутизации	2
	4. Обмен данными с использованием TCP и UDP	4
	5. Настройка удаленного доступа к компьютеру	4
	6. Настройка VLAN	4
	7. Настройка DHCP	4
	8. Настройка DNS	4
	9. Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты	4
	Самостоятельная работа обучающихся	18
Тема 1.3. Среда передачи данных	Содержание	4
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей	2
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2
	Практических занятий	4
	10. Обжим кабеля	2
	11. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Содержание	4
	Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2
	Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров	2
	Практических занятий	8
	12. Базовая настройка маршрутизатора	2

	13. Настройка сетевых адаптеров	2
	14. Организация межсетевого взаимодействия	2
	15. Настройка веб-сервера	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	Содержание	4
	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети	2
	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	2
	Практических занятий	8
	16. Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети.	2
	17. Сбор и анализ сетевого трафика	2
	18. Настройка HTTPS	2
	19. Настройка VPN-туннеля	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	Содержание	2
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	2
	Практических занятий	2
	20. Построение компьютерной сети	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Всего		110

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48068-5. — Текст : электронный
2. Воробьев, С. П. Компьютерные сети и сетевая безопасность : учебное пособие / С. П. Воробьев, С. Н. Широбокова, Р. К. Литвяк. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-9997-0805-2. — Текст : электронный
3. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный.
4. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знать:</i> 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 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 особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений 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;	<i>Знает</i> 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 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 особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений 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 стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование)

правила чтения текстов профессиональной направленности методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям <i>Уметь:</i> 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 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 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям <i>Умеет</i> 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 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 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 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;	
--	---	--

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 организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов	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; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов	
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. Управление ИТ-проектами

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	<i>6</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>8</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>8</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Управление ИТ-проектами

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Управление ИТ-проектами»: формирование представлений об эффективном планировании, организации, контроле и завершении ИТ-проектов, обеспечивая успешную реализацию в рамках бюджета и сроков.

Дисциплина «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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
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 – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – 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 поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации
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 самообразования
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	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	82
Всего учебных занятий	48
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	26
Самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	82
Всего учебных занятий	16
в том числе:	
лекции	10
практические занятия	6
Самостоятельная работа	54
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
в том числе:	
консультации к экзамену	2
подготовка к экзамену	4
экзамен	6

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Основы управления проектами и методологии		14
Тема 1.1. Введение в управление проектами	Содержание Определение проекта, его ключевые характеристики: уникальность, временные ограничения, ресурсы, цели. Этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, выполнение, мониторинг, завершение. Описание ключевых ролей: руководитель проекта, менеджер по продукту, разработчики, аналитики, тестировщики, дизайнеры.	2
Тема 1.2. Методологии и подходы к управлению проектами	Содержание Преимущества и недостатки классической водопадной модели для IT-проектов. Принципы Agile, Scrum, Kanban, Lean: их особенности, области применения и различия. Как выбрать подход к управлению проектом в зависимости от типа задачи и специфики проекта.	2
Тема 1.3. Документация и инструменты управления проектом	Содержание Требования, спецификации, чек-листы, протоколы собраний, отчеты. Применяемое программное обеспечение. Основные функции, преимущества и недостатки этих инструментов для IT-проектов.	2
	Практические занятия	4
	Разработка проектной документации	2
	Знакомство с программным обеспечением для управления проектами	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Раздел 2. Планирование и выполнение IT-проектов		18
Тема 2.1. Планирование проекта	Содержание SMART-цели (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound). Как правильно ставить цели для успешного завершения проекта. Как составить ТЗ, чтобы учесть все требования заказчика и команды. Gantt-диаграммы, сетевые диаграммы, диаграммы PERT. Прогнозирование времени, оценка трудозатрат и материальных ресурсов.	4
	Практические занятия	12
	Составление плана деловой беседы с заказчиком	2
	Разработка технического задания	4
	Создание Gantt-диаграммы	4
	Составление бюджета проекта	4
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Тема 2.2. Оценка и управление рисками	Содержание Проблемы, которые могут возникнуть в процессе выполнения проекта, и как их предсказать. Методы анализа рисков: SWOT, PEST-анализ. Планирование мероприятий по снижению воздействия рисков. Практические подходы к управлению рисками в условиях неопределенности и быстроменяющихся требований.	2

	Практические занятия	8
	Выполнение SWOT-анализа	4
	Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 2.3. Выполнение проекта	Содержание	2
	Разделение задач, делегирование полномочий, планирование работы. Как эффективно работать в Scrum-команде. Как поддерживать регулярную коммуникацию в команде, с заказчиком, с пользователями. Эффективное использование отчетности и онлайн-инструментов.	
Раздел 3. Мониторинг, контроль и завершение проекта		12
Тема 3.1. Мониторинг прогресса и контроля качества	Содержание	4
	Прогресс по задачам, соблюдение сроков, соблюдение бюджета, качество продукта.	2
	Как использовать соответствующее программное обеспечение для отслеживания выполнения задач, соблюдения сроков и изменений в проекте.	
	Анализ отклонений и корректировка курса. Как реагировать на отклонения от плана, анализировать причины и принимать корректирующие меры.	2
Тема 3.2. Завершение проекта	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание	2
	Сдача продукта заказчику, получение обратной связи.	2
	Закрытие проекта. Архивирование документации, закрытие контрактов с поставщиками, финальный отчет. Оценка успешности проекта по показателю ROI.	
Тема 3.3. Постпроектный анализ и оптимизация процессов	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание	2
	Постпроектный анализ. Оценка эффективности проекта и уровня удовлетворенности заказчика. Как проводить анализ работы команды, выявление сильных и слабых сторон проекта, оценка опыта для улучшения процессов.	2
	Улучшение процессов на постоянной основе. Внедрение изменений для улучшения качества работы команды и более быстрого создания продукта в будущем.	
Промежуточная аттестация – экзамен		12
Всего		82

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- компьютер
- демонстрационное оборудование - проектор и экран
- звуковые колонки
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Беляцкая, Т. Н. Предпринимательская деятельность и управление проектами в ИТ-сфере: учебное пособие / Т. Н. Беляцкая. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 246 с. — ISBN 978-985-895-080-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134094>
2. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 467 с. — ISBN 978-5-4488-1000-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139753>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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; 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 их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; – 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	Результаты выполнения заданий соответствуют заданным требованиям. Владение профессиональной терминологией. Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации. Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей. Описание параметров изучаемых объектов. Описание алгоритмов выполнения трудовых действий. Нахождение ошибок в документации. Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов. Разработка и оформление технологической документации. Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

презентации; кредитные банковские продукты; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. 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 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; – 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; – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. Основы работы с информацией

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения).....</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения).....</i>	<i>7</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>9</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы работы с информацией

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы работы с информацией»: формирование представлений о работе с информацией.

Дисциплина «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.

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 – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
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	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации	-
ОК.07	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
ПК 2.3	– 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	– 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	– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Всего учебных занятий	38
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	24
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Всего учебных занятий	14
в том числе:	
лекции	8
практические занятия	6
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Информационная культура и цифровая гигиена		8
Тема 1.1. Информационная культура и цифровая гигиена	Содержание	4
	Что такое информация и зачем ей управлять. Когнитивные искажения: как мозг искажает восприятие информации. Надёжные и ненадёжные источники: критерии оценки. Информационная перегрузка: стратегии фильтрации. Цифровая гигиена и личная инфосреда. Алгоритмы, пузырь фильтров и информационная замкнутость. Манипуляции в медиа: от заголовков до инфографики. Введение в фактчекинг: уровни лжи и методы опровержения. Социальные сети и мифотворчество: как распространяются фейки. Этические аспекты работы с информацией.	2
	Практические занятия	4
	1. Анализ информационного пузыря: составление карты своих источников и их анализа по критериям надёжности.	2
	2. Деконструкция манипулятивных текстов: разбор новостного поста и выявление искажений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Раздел 2. Организация, хранение и использование данных		12
Тема 2.1. Организация, хранение и использование данных	Содержание	4
	Типы данных и носителей: от архива до дата-центра. Метаданные: зачем нужны и как правильно задавать. Принципы каталогизации и индексирования. Структура файлов и папок: логика и автоматизация. Электронные таблицы как инструмент учёта и анализа. Организация хранилищ в облаке и на локальных устройствах. Простая визуализация: графики, схемы, таблицы. Работа с открытыми данными: где искать и как использовать. Форматы и совместимость: почему CSV не равен Excel. Основы документирования информации.	2
	Практические занятия	8
	3. Создание структурированной базы данных (например, каталог медиафайлов с метаданными и фильтрами).	4
	4. Анализ таблиц и визуализация: преобразование “сырых” данных в читабельные дашборды (например, по статистике COVID или расходов семьи).	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Раздел 3. Организация, хранение и использование данных		16
Тема 3.1. Правовые и этические аспекты информационной работы	Содержание	4
	Авторское право: что можно использовать, а что — нет. Свободные лицензии: Creative Commons и публичное достояние. Цитирование и плагиат: правила, инструменты, ловушки. Закон о персональных данных и GDPR: базовое знание. Работа с конфиденциальной информацией: что нельзя разглашать. Проверка источников: как удостовериться в достоверности. Инструменты фактчекинга: Snopes, Factcheck.org, Provereno. Признаки фейков: от фотофальсификации до deepfake. Этическое курирование контента: как не навредить. Профессиональная репутация и след в интернете.	2
	Практические занятия	12
	5. Фактчекинг-кейс: разоблачение ложной информации (с применением онлайн-инструментов и логики проверки).	6
	6. Подготовка материала с соблюдением авторских прав: оформление сносок, атрибуции, выбор лицензии.	6

	Самостоятельная работа обучающихся	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2
Всего		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- компьютер
- демонстрационное оборудование - проектор и экран
- звуковые колонки
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Бубнов, В. А. Информатика и информация: знаково-символьный аспект: монография / В. А. Бубнов. — 3-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2024. — 321 с. — ISBN 978-5-93208-715-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/141306>
2. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность. Организационно-правовые основы. В 2 частях. Ч. 1: учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков. — Саратов: Профобразование, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-4488-1876-9 (ч. 1), 978-5-4488-1883-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139029>
3. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность. Организационно-правовые основы. В 2 частях. Ч. 2: учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков. — Саратов: Профобразование, 2024. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-1877-6 (ч. 2), 978-5-4488-1883-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139030>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - форматы и требования к оформлению результатов информационного поиска; - современные средства, устройства и технологии информатизации; - порядок применения программного обеспечения и цифровых средств в профессиональной деятельности; - принципы и пути обеспечения ресурсосбережения в ИТ-инфраструктуре; - основы бережливого производства и рационального использования ресурсов; - лексический минимум, необходимый для описания предметов, процессов и средств профессиональной деятельности; - общие принципы функционирования аппаратного и программного обеспечения; - архитектуру, устройство и принципы работы вычислительных систем; - основы архитектуры микропроцессоров и микроконтроллеров. Умеет: - применять современные методы работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать цифровые технологии и инструменты для решения профессиональных задач; - соблюдать нормы экологической и информационной безопасности при работе с техникой и ПО;	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 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);	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- выявлять направления оптимизации и ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - организовывать рабочий процесс с учётом принципов бережливого производства и цифровизации.	Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
--	---	--

Приложение 3.31
к ООП по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
2.1. Трудоемкость освоения модуля	9
2.2. Структура профессионального модуля (очная форма обучения).....	10
2.3. Структура профессионального модуля (заочная форма обучения)	11
2.4. Содержание профессионального модуля (очная форма обучения)	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
3.1. Материально-техническое обеспечение	17
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19

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:

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.

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 использованием 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 разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.	– 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	– 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
ПК 1.2	– разрабатывать объекты баз данных	– основы реляционной модели данных	работы с различными объектами базы 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	– 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	– 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;	– 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;	– 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

	– 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	– 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	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;	– 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;	– 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

	– создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; - обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов	– 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.	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	332	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	92	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная (по профилю специальности)	144	144
Промежуточная аттестация	X	
Всего	638	288

2.2. Структура профессионального модуля (очная форма обучения)

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01 – ОК.09; ПК 1.1 – ПК 1.5	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	206		136	52	84	-	52	18		
	Раздел 2. Управление базами данных	126		86	48	38	-	40	-		
ОК.01 – ОК.09; ПК 1.1 – ПК 1.5	Учебная практика	144	144							144	
ОК.01 – ОК.09; ПК 1.1 – ПК 1.5	Производственная практика (по специальности)	144	144								144
	Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю	18							18		
	Всего:	638	288	222	100	122	-	92	36	144	144

2.3. Структура профессионального модуля (заочная форма обучения)

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01 – ОК.09; ПК 1.1 – ПК 1.5	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	206		68	20	48	-	126	12		
	Раздел 2. Управление базами данных	126		32	16	16	-	94	-		
ОК.01 – ОК.09; ПК 1.1 – ПК 1.5	Учебная практика	144	144							144	
ОК.01 – ОК.09; ПК 1.1 – ПК 1.5	Производственная практика (по специальности)	144	144								144
	Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю	18							18		
	Всего:	638	288	100	36	64	-	220	30	144	144

2.4. Содержание профессионального модуля (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных		206
МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных		206
Тема 1.1. Язык структурированных запросов	Содержание	8
	Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Индексы и оптимизация запросов. Понятие индексов. Назначение индексов. Создание индексов. Оптимизация запросов. Анализ производительности запросов. Использование EXPLAIN для анализа выполнения запроса.	2
	Понятие хранимой процедуры. Создание и синтаксис хранимых процедур. Основные конструкции хранимой процедуры: условные конструкции и циклы. Вызов хранимых процедур. Управление хранимыми процедурами. Курсорные операции в хранимых процедурах. Обработка ошибок внутри хранимых процедур. Генерация исключений и сообщений об ошибках. Защита от SQL-инъекций с помощью хранимых процедур. Использование параметризованных запросов.	2
	Понятие триггера. Синтаксис создания триггеров. Указание событий, вызывающих срабатывание триггеров: вставка, обновление, удаление. Механизм срабатывания триггера. Доступ к измененным данным. Управление триггерами. Обработка ошибок внутри триггера. Генерация исключений и сообщений об ошибках.	2
	Транзакции и блокировка. Понятие транзакции и ACID-принципы. Команды управления транзакциями. Блокировки и уровни изоляции транзакций. Проблемы, связанные с параллелизмом. Управление транзакциями и контроль целостности данных. Отладка и мониторинг транзакций и блокировок. Инструменты для отслеживания состояния транзакций. Анализ блокировок и устранение тупиков.	2
	Практических и лабораторных занятий	54
	1. Создание и использование индексов для ускорения поиска. Удаление и пересоздание индексов. Оптимизация запросов с использованием EXPLAIN. Применение индексов в сложных запросах. Использование частичных индексов и индексов по выражениям. Работа с составными индексами.	6
	2. Разработка необходимых для различных групп пользователей представления	8
	3. Анализ логов ошибок и медленных запросов. Оптимизация запросов. Построение и анализ плана выполнения запросов. Оптимизация структуры таблиц и индексов. Профилирование запросов. Мониторинг и анализ производительности запросов	8
	4. Создание и использование простых пользовательских функций. Создание пользовательских функций для работы с текстовыми данными и датами. Вложенные пользовательские функции. Обработка ошибок в пользовательских функциях. Использование пользовательских функций в запросах. Создание пользовательских функций для работы с JSON-данными.	8
	5. Создание простой хранимой процедуры для вставки данных. Создание хранимой процедуры для обновления определенного поля в таблице на основании некоторого критерия. Создание хранимой процедуры, принимающую параметры для фильтрации данных и возвращающую результат в виде набора строк. Создание хранимой процедуры с использованием курсора для последовательной обработки записей. Создание хранимой процедуры со встроенной обработкой ошибок. Создание сложной хранимой процедуры с несколькими параметрами, выполняющую несколько операций над данными. Оптимизация хранимых процедур.	8

	6. Создание простого триггера для аудита изменений. Проверка корректности данных с помощью триггеров. Автоматическое заполнение полей с помощью триггера. Создание триггера, запрещающий удаление записей из таблицы, если они связаны с другими таблицами. Создание триггера, который реализует каскадное обновление связанной информации. Создание триггера со сложной логикой, включающей обработку ошибок. Оптимизация триггера с использованием временных таблиц.	8
	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.	8
	Самостоятельная работа обучающихся	24
Тема 1.2. NoSQL базы данных	Содержание	14
	Основные понятия и история развития NoSQL технологий. Преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных. Типы NoSQL баз данных.	2
	Ключ-значение базы данных. Основные принципы работы ключ-значение баз данных. Пример использования Redis: установка, основные команды, типы данных. Применение и сценарии использования ключ-значение баз данных.	2
	Документно-ориентированные базы данных. Популярные системы: MongoDB, Couchbase, Firebase. Структура документов и схемы данных. Запросы и индексация в document-oriented базах. Реальные примеры использования.	2
	Колоночные базы данных. Архитектура колоночных баз данных. Области применения. Концепции колонок ориентированного подхода. Системы типа Cassandra, HBase.	2
	Графовые базы данных. Основные понятия графов: узлы, ребра, свойства. Примеры запросов к графам: язык запросов Cypher. Сценарии использования графовых баз данных.	2
	Проектирование схем данных в NoSQL. CAP-теорема и её значение. Подходы к денормализации данных. Паттерны проектирования для разных типов NoSQL баз данных. Управление консистентностью и доступностью данных.	2
	Методы оптимизации производительности NoSQL систем управления базами данных. Основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL систем управления базами данных	2
	Практических и лабораторных занятий	28
	8. Работа с различными типами NoSQL систем управления базами данных	8
	9. Создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных	6
	10. Оптимизации производительности NoSQL систем управления баз данных, используя индексы и другие техники	6
	11. Настройка и управление NoSQL системами управления базами данных	8
	Самостоятельная работа обучающихся	28
Промежуточная аттестация по МДК 01.01, в т.ч. консультации – 2 ч., подготовка к экзамену – 10 ч., экзамен – 6 ч.		18
Раздел 2. Управление базами данных		126
МДК.01.02 Управление базами данных		126
Тема 2.1.	Содержание	2
	Основные компоненты архитектуры систем управления базами данных. Методы конфигурирования, основы параметры конфигурации сервера. Особенности работы с различными системами управления базами данных.	2

Установка и настройка сервера системы управления базами данных	Методы выполнения скриптов инициализации, создание скриптов для инициализации. Методы внедрения балансировки нагрузки на сервер.	
	Практических и лабораторных занятий	12
	1. Выбор оптимальной конфигурации сервера под определенные аппаратные платформы. Установка и настройка систем управления базами данных. Конфигурирование сервера в соответствии с техническим заданием.	4
	2. Применение скриптов для инициализации баз данных, создания объектов внутри базы данных.	4
	3. Создание и настройка балансировки подключений на сервер	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 2.2. Управление доступом к базам данных	Содержание	4
	Роли, предустановленные роли и привилегии. Поддерживаемые методы аутентификации, настройка аутентификации. Права доступа к различным объектам базы данных, маскирование данных.	2
	Просмотр активных соединений, методы журналирования событий подключения. Журналирование DML операторов и массовых операций над данными.	2
	Практических и лабораторных занятий	24
	4. Создание пользователей и назначение ролей. Управление правами доступа пользователей на уровне сервера, баз данных и данных.	4
	5. Создание сложной структуры ролей. Использование методов шифрования паролей. Настройка аутентификации клиентского приложения. Применять предопределенные роли.	4
	6. Мониторинг и регистрация действий пользователей в системе для анализа и выявления нарушений безопасности.	4
	7. Защита на уровне строк (RLS). Маскировка чувствительных данных	4
	8. Применение триггеров в качестве дополнительного инструмента для управления правами доступа.	4
	9. Документирование прав доступа и безопасность базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	14
Тема 2.3. Резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме	Содержание	2
	Принципы резервного копирования и восстановления баз данных. Типы резервных копий. Методы создания и управления резервными копиями данных, включая использование логических и физических резервных копий.	2
	Практических и лабораторных занятий	8
	10. Выполнение резервного копирования и восстановления. Настройка автоматического резервного копирования. Восстановление данных из резервной копии. Тестирование процедур восстановления. Оповещения о результатах восстановления/копирования.	4
	11. Настройка репликации. Конфигурация мастера и слейва. Синхронизация данных между узлами. Решение проблем с репликацией.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 2.4. Мониторинг и журналирование событий,	Содержание	2
	Ключевые метрики производительности сервера. Системные таблицы и объекты, хранящие мета-информацию об объектах баз данных и процессах сервера. Блокировки объектов баз данных, взаимные блокировки, отслеживание блокировок.	2

возникающих в процессе функционирования баз данных	Уровни журналирования, формат журналирования. Критические важные процессы для работы сервера. Отслеживание запросов к объектам, выявление наиболее используемых объектов	
	Практических и лабораторных занятий	8
	12. Обслуживание и мониторинг базы данных. Регулярное обслуживание (вакуумирование, дефрагментация). Сбор метрик производительности. Диагностика и устранение неполадок.	4
	13. Журналирование событий. Инструменты для сбора и агрегации журналов. Настройка механизмов оповещения на критические события сервера	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 2.5. Обеспечение безопасной работы сервера системы управления базами данных	Содержание	4
	Принципы безопасности хранения данных. Методы защиты баз данных от внешних угроз. Управление доступом и безопасностью баз данных. 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.	2
	Методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности. Методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование. 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.	2
	Практических и лабораторных занятий	4
	14. Аудит безопасности баз данных. Создание и управление защищенными соединениями с сервером	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Итоговое занятие	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2
Учебная практика Виды работ: 1. Работа с SQL и NoSQL базами данных: - Обработка данных с использованием языка запросов - Написание хранимых процедур, функций и триггеров. - Работа с транзакциями. - Оптимизация запросов для улучшения производительности. 2. Администрирование баз данных: - Установка и настройка системы управления базами данных. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование.		144
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Администрирование баз данных:		144

- Установка и настройка системы управления базами данных. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование. 2. Безопасность баз данных: - Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты). - Настройка политик безопасности и контроля доступа. - Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей. - Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных. - Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты). 3. Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок). 4. Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных. 5. Тестирование производительности и надежности баз данных	
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	18
Всего	638

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Проектирования и разработки баз данных»:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- компьютер
- демонстрационное оборудование - проектор и экран
- звуковые колонки
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 217 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/153345>
2. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139095>
3. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. — Москва : Прометей, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-00172-123-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125626>
4. Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных : практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-2589-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/152770>
5. Королев, Е. Н. Администрирование СУБД : учебное пособие для СПО / Е. Н. Королев, Б. Н. Тишуков, А. В. Мандрыкин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 155 с. — ISBN 978-5-4488-1487-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/121294>
6. Костюк, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3577-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107941>

7. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2025. — 147 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/153353>
8. Якимов, В. Н. Проектирование реляционных баз данных: учебное пособие по курсовому проектированию / В. Н. Якимов. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 96 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90882>
9. Бурцева, Е. В. Базы данных: учебное пособие / Е. В. Бурцева, И. П. Рак, А. В. Платенкин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2650-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/141031>
10. Введение в СУБД MySQL: учебное пособие. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0912-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/146339>
11. Погодаев, А. К. Обработка данных на языке SQL в реляционных системах : учебное пособие для СПО / А. К. Погодаев, Р. В. Батищев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-00175-280-6, 978-5-4488-2297-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/144761>
12. Полубояров, В. В. Использование MS SQL Server Analysis Services 2008 для построения хранилищ данных : учебное пособие / В. В. Полубояров. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 662 с. — ISBN 978-5-4497-0883-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/146349>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgtty.ru/sqltest/>
2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения 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 оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	описывает значимость своей специальности	
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет 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; участвует 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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. Разработка и интеграция модулей программного
обеспечения

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
2.1. Трудоемкость освоения модуля	9
2.2. Структура профессионального модуля (очная форма обучения).....	10
2.3. Структура профессионального модуля (очная форма обучения).....	11
2.4. Содержание профессионального модуля (очная форма обучения)	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
3.1. Материально-техническое обеспечение	26
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	29

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:

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.

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 использованием 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 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	– 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.

	безопасности при проектировании модуля; проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества		
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; – 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.	– 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	– 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.
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;	– 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

		принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов	
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 дефекта ПО; – принципы работы в системе контроля дефектов; основные понятия о качестве ПО	– 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
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 программных модулей; – разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; – включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;	– 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

	проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	1012	-
Самостоятельная работа	302	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	144	144
производственная (по профилю специальности)	180	180
Промежуточная аттестация	24	
Всего	1360	324

2.2. Структура профессионального модуля (очная форма обучения)

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Раздел 1. Разработка программных модулей	294	-	186	90	96	90	18		
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей	236	-	164	78	86	60	12		
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 3. Поддержка и тестирование программных модулей	124	-	88	40	48	36			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 4. Математическое моделирование	126	-	86	36	50	40			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 5. Численные методы	102	-	70	34	36	32			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 6. Безопасность программного обеспечения	130	-	86	36	50	44			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1 – ПК 2.5	Учебная практика	144	144						144	
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1 – ПК 2.5	Производственная практика (по профилю специальности)	180	180							180
	Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	24						24		
	Всего:	1360	324	680	314	366	302	46	144	180

2.3. Структура профессионального модуля (очная форма обучения)

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Раздел 1. Разработка программных модулей	294	-	186	90	96	90	18		
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей	236	-	164	78	86	60	12		
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 3. Поддержка и тестирование программных модулей	124	-	88	40	48	36			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 4. Математическое моделирование	126	-	86	36	50	40			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 5. Численные методы	102	-	70	34	36	32			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 6. Безопасность программного обеспечения	130	-	86	36	50	44			
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1 – ПК 2.5	Учебная практика	144	144						144	
ОК.01 – ОК.09, ПК 2.1 – ПК 2.5	Производственная практика (по профилю специальности)	180	180							180
	Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	24						24		
	Всего:	1360	324	680	314	366	302	46	144	180

2.4. Содержание профессионального модуля (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Разработка программных модулей		294
МДК.02.01 Разработка программных модулей		294
Тема 1.1. Использование принципов объектно-ориентированного программирования при разработке программных модулей	Содержание	18
	Модульная архитектура построения приложений. Принципы. Преимущества. Примеры приложений	2
	Архитектурные шаблоны, применяемые при разработке программных модулей (MVC, MVVM, MVP)	2
	Инструменты разработки приложений с модульной архитектурой. Системы контроля версий.	2
	Работа с библиотеками (применение стандартных библиотек, создание библиотек). Базовые принципы работы с массивами, коллекциями, строками. Работа с датой и временем.	2
	Паттерны проектирования: отношения между классами и объектами (наследование, реализация, ассоциация, композиция, агрегация), интерфейсы, абстрактные классы, порождающие паттерны, паттерны поведения, структурные паттерны, поведенческие паттерны, паттерны объектов.	2
	Система ввода-вывода, средства доступа к файлам и папкам файловой системы, чтения/записи, сжатия потоков и механизмов изолированного хранения.	2
	Работа со строками, регулярными выражениями, кодирование/декодирование текста.	2
	Асинхронная модель программирования. Пул потоков. Шаблон асинхронного вызова методов. Синхронизация вызывающего потока. Передача и прием специальных данных состояния.	2
	Параллельное программирование. Создание задачи. Методы ожидания выполнения задачи. Лямбда-выражения в качестве задачи. Создание продолжения задачи. Возврат значений из задачи. Отмена задачи.	2
	Практических и лабораторных занятий	18
	1. Разработка программных модулей для работы с массивами. Работа через систему контроля версий.	2
	2. Разработка программных модулей для работы с коллекциями. Работа через систему контроля версий.	2
	3. Разработка программных модулей для работы с датой и временем. Работа через систему контроля версий.	2
	4. Разработка программных модулей с использованием паттернов проектирования. Работа через систему контроля версий.	2
	5. Навигация по файловой системе. Чтение и запись файлов. Работа с потоками. Работа с изолированным хранилищем.	2
	6. Работа с большими объемами текста. Кодирование и декодирование строк. Построение регулярных выражений. Чтение и запись файлов в разных кодировках.	2
	7. Организация асинхронного вызова методов	2
	8. Создание программного модуля, который будет выполнять методы в рамках параллельных задач	4
	Самостоятельная работа обучающихся	20
	Содержание	16

Тема 1.2. Ключевые алгоритмы и структуры данных для выполнения задач программных модулей	Алгоритмы и структуры данных. Оценка сложности алгоритмов. Понятие асимптотической оценки. Большие O-нотации. Временная сложность алгоритма. Пространственная сложность алгоритма. Анализ худшего, лучшего и среднего случаев.	2
	Основные структуры данных (массив, связный список, стек, очередь; операции вставки, поиска и удаления; представление данных в памяти).	2
	Алгоритмы сортировки и поиска. Основы рекурсии: примеры, преимущества и недостатки.	2
	Хеш-таблица и хеш-функция. Коллизии и разрешение коллизий. Методы хеширования и сжатия данных. Эффективность и применение хеш-структур.	2
	Деревья и графы. Представление графов и деревьев. Поиск в глубину и ширину. Минимум затратный путь (алгоритм Дейкстры). Деревья поиска и обхода.	1
	Жадные алгоритмы и динамическое программирование. Основные идеи динамического программирования.	1
	Алгоритмы работы с текстовыми данными. Операции над строками. Поиск подстроки (наивный алгоритм поиска, алгоритм Кнута-Морриса-Пратта, алгоритм Бойера-Мура). Проблемы на строках (Задача о рюкзаке, редакционное расстояние). Алгоритмы с использованием хеширования (хеш-функции для строк, алгоритм Рабина-Карпа). Строки и структуры данных (операции с динамическими строками, триальные деревья)	2
	Кучи и очереди. Очереди с приоритетом и кучи. Куча и ее применение.	2
	Практических и лабораторных занятий	16
	9. Оценка сложности алгоритмов	2
	10. Применение рекурсивных алгоритмов	2
	11. Работа с алгоритмами сортировки и поиска	2
	12. Создание хеш-таблиц и их использование для ускорения поиска данных	2
	13. Нахождение кратчайших путей в графах с использованием алгоритма Дейкстры	2
	14. Решение задачи о рюкзаке с использованием метода динамического программирования	2
	15. Реализация строковых алгоритмов	2
	16. Реализация приоритетных очередей для планирования задач	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10
Тема 1.3. Проектирование модулей	Содержание	10
	Основные принципы проектирования модулей программного обеспечения. Методы анализа требований и способов определения функциональности модуля. Методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества. Декомпозиция задачи на подзадачи. Создание спецификаций модуля.	2
	Принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей	2
	Принципы проектирования классов. Проектирование классов с учётом инкапсуляции. Использование наследования: создание иерархий классов. Полиморфизм: перегрузка методов и интерфейсов.	2

	Применение диаграмм классов при проектировании требований к внутренней структуре программного модуля.	2
	Применение диаграмм компонентов для визуализации организации компонентов проектируемого модуля	2
	Практических и лабораторных занятий	12
	17. Анализ требований к модулю и определение его функциональности	2
	18. Создание спецификации программного модуля	2
	19. Проектирование требований к внутренней структуре программного модуля средствами диаграмм классов. Применение паттернов проектирования	2
	20. Проектирование требований к организации компонентов модуля средствами диаграммы компонентов	2
	21. Проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами	2
	22. Анализ и оптимизация проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Тема 1.4. Создание программных модулей для взаимодействия с пользователем	Содержание	14
	Виды пользовательского интерфейса (командная строка, графический, речевой). Основные этапы и принципы разработки графического пользовательского интерфейса.	2
	Технологии и инструменты разработки графического пользовательского интерфейса.	2
	Компоненты графического пользовательского интерфейса. Типы элементов управления. Компоновка элементов управления. События. Обработчики событий.	2
	Работа с окнами. Основные методы работы с окнами. Создание окна: функции и классы. Открытие и закрытие окон. Взаимодействие с окнами (например, передача данных). Примеры валидации (проверка формата ввода). Сообщения об ошибках и уведомления пользователя. Использование регулярных выражений для валидации.	2
	Многопоточность и асинхронная работа окон. Многопоточность в GUI-приложениях. Проблемы синхронизации потоков. Использование асинхронных вызовов для долго выполняемых операций.	2
	Значение стиля в UX/UI дизайне. Основы теории цвета. Работа с цветом и шрифтами. Стилизация.	2
	Работа с текстом, изображениями. Построение графиков и диаграмм. Библиотеки для построения графиков и диаграмм. Работа с мультимедиа	2
	Практических и лабораторных занятий	18
	23. Проектирование главного окна приложения с несколькими панелями и элементами управления.	2
	24. Разработка модулей многооконного приложения	2
	25. Разработка стилей для приложения для улучшения взаимодействия с пользователем	2
	26. Разработка модулей для представления текстовой информации	2
	27. Разработка модулей для работы с изображениями	2
	28. Разработка модулей для представления информации в виде графиков и диаграмм	2
	29. Разработка модулей для работы аудио и видео	2

	30. Реализация загрузки данных из интернета в фоновом режиме без блокировки основного потока приложения.	2
	31. Разработка формы регистрации с элементами ввода и проверкой корректности введенных данных.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10
Тема 1.5. Создание модулей для взаимодействия с базами данных	Содержание	6
	Взаимодействие приложения с базой данных. Технологии доступа к данным. Безопасность при работе с базами данных.	2
	Понятие и преимущества ORM. Концепцией объектно-реляционного отображения и использование ORM-библиотек. Применение ORM для работы с базами данных.	2
	Реализация CRUD-операций в приложении. Выполнение запросов к базе данных.	2
	Практических и лабораторных занятий	4
	32 Разработка программных модулей для работы с базами данных	2
	33 Разработка программных модулей для работы с запросами к базе данных	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Тема 1.6 Принципы безопасности, производительности и масштабируемости программных модулей	Содержание	4
	Основные понятия: безопасность программного обеспечения, производительность модулей, масштабируемость архитектуры. Методы обеспечения безопасности. Факторы, влияющие на производительность. Техники повышения производительности программного обеспечения	2
	Масштабируемость: горизонтальная и вертикальная масштабируемость; 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. Методы улучшения алгоритмов. Профилирование и отладка производительности. Специфичные методы оптимизации для разных языков программирования.	2
	Практических и лабораторных занятий	10
	34. Оптимизация проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества	2
	35. Решение задач на оптимизацию алгоритмов	2
	36. Анализ и мониторинг производительности приложений. Обеспечение производительности и масштабируемости при разработке модулей программного обеспечения	2
	37. Улучшение производительности модулей посредством выявления и устранения узких мест	2
	38. Обеспечение безопасности при разработке модулей программного обеспечения	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Промежуточная аттестация по МДК 02.01, в т.ч. консультации – 2 ч., подготовка к экзамену – 10 ч., экзамен – 6 ч.	18
Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей		236
МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей		236

Тема 2.1. Основы интеграции программных модулей	Содержание	18
	Разработка REST API. Клиент-серверное взаимодействие. Особенности передачи информации по HTTP протоколу. 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. Обработка содержимого body: raw, objects, forms, multipart. Валидация данных.	2
	Формирование и отправка ответов: object, file. Параметры ответов: статус код, тип содержимого, заголовки, cookies. Перенаправления. Сериализация/десериализация объектов.	2
	Создание и управление фоновыми задачами.	2
	Аутентификация и авторизация. OAuth, JWT, forms. Сессии. Ролевое разграничение доступа к ресурсам.	2
	Разработка WebSocket API. Взаимодействие клиента и сервера по WebSocket протоколу. Настройки соединения. Открытие и закрытие соединения. Передача сообщения серверу.	2
	Разработка микросервисов. Микросервисная и монолитная архитектура.	2
	Синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (брокеры сообщений) взаимодействие между микросервисами.	2
	Практических и лабораторных занятий	
	1. Создание клиентского приложения для работы с публичным API	6
	2. Создание REST API приложения с реализацией: добавления, удаления, изменения и создания данных (от 3 - 4 сущностей)	4
	3. Расширение функционала REST API приложения: работа с удаленным источником данных	4
	4. Расширение функционала REST API приложения: работа со статическими изображениями (ресурсами) - загрузка, передача, удаление.	4
	5. Расширение функционала REST API приложения: обработка path и query параметров	4
	6. Расширение функционала REST API приложения: обработка ошибок, передача сообщений об ошибке пользователю	4
	7. Расширение функционала REST API приложения: валидация полученных данных	4
	8. Расширение функционала REST API приложения: добавление фоновых задач	4
	9. Расширение функционала REST API приложения: добавление аутентификации и авторизации, создание ролевой системы	4
	10. Создание клиентского приложения для работы с публичным WebSocket	4
	11. Создание серверного приложения для работы по websocket протоколу	4
	12. Создание микросервисного приложения с взаимодействием по REST	4
	13. Создание микросервисного приложения с взаимодействием по gRPC	4
	14. Создание микросервисного приложения с взаимодействием через брокера приложений (consumer, producer)	4
	Самостоятельная работа обучающихся	22

Тема 2.2. Управление и мониторинг интегрированной системы	Содержание	2
	Настройка конфигурации и сборки приложения. Логирование событий. Конфигурация логирования. Уровни логирования. Логирование в файлы различного формат. Мониторинг приложения: нагрузка, ошибки, сбор статистики. Внедрение сборщика метрик. Инструменты контейнеризации. Контейнеризация приложения. Средства доставки и средства развертывания решения.	2
	Практических и лабораторных занятий	12
	15. Настроить конфигурацию rest api приложения (порт, хост, данные для подключения к источнику данных, приватные ключи).	4
	16. Внедрить логирование в rest api приложение.	4
	17. Упаковка rest api приложения в контейнер и доставка на другое устройство.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	10
Тема 2.3. Безопасность при интеграции	Содержание	6
	Протоколы с использованием безопасного соединения: HTTPS, WSS (WebSocket Secure).	2
	Предотвращение угроз безопасности: SQL инъекции, CSRF, XSS. Хеширование чувствительных данных, применение алгоритмов хеширования паролей с солью.	2
	Анализ уязвимостей. Регулярные аудиты безопасности. Применение лучших практик защиты информации.	2
	Практических и лабораторных занятий	10
	18. Добавление SSL сертификата в приложение	4
	19. Настройка конфигурации безопасности приложения	6
	Самостоятельная работа обучающихся	10
Тема 2.4. Оптимизация и масштабируемость интегрированных решений	Содержание	6
	Масштабирование интегрированных решений. Горизонтальное и вертикальное масштабирование.	2
	Оптимизации производительности. Кэширование данных. Оптимизация запросов к базам данных.	2
	Профилирование кода. Уменьшение времени отклика.	2
	Практических и лабораторных занятий	12
	20. Реализация кэширования данных в rest api приложение	6
	21. Оптимизация производительности rest api через профилирование	6
	Самостоятельная работа обучающихся	10
Итоговое занятие	Дифференцированный зачет	2
Раздел 3. Поддержка и тестирование программных модулей		124
МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей		124
Тема 3.1. Качество программного обеспечения	Содержание	2
	Определение качества программного модуля. Метрики качества программных модулей (статические метрики: количество строк кода, цикломатическая сложность, коэффициент связности и сцепленной:	

	динамические метрики: покрытие кода тестами, частота отказов, время отклика). Принципы проектирования качественных модулей.	
	Стандарты и модели качества программных модулей. Применение моделей качества. Инструменты для оценки качества. Практические аспекты повышения качества.	
	Практических и лабораторных занятий	6
	1. Анализ и оценка качества программного модуля с использованием метрик качества программных модулей	2
	2. Использование статического анализа кода для выявления дефектов	2
	3. Разработка и применение процессов обеспечения качества в жизненном цикле разработки программных модулей	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 3.2. Отладка программного модуля	Содержание	2
	Понятие отладки. Понятия ошибки, дефекта, сбоя, отказа. Типы ошибок. Инструменты для отладки. Процесс пошаговой отладки (установка точек останова, шаг за шагом выполнение кода, просмотр состояния переменных, выполнение отдельных частей кода). Стратегии поиска ошибок (метод половинного деления, метод исключения, проверка граничных условий, поиск паттернов повторяющихся ошибок). Документирование процесса отладки.	
	Практических и лабораторных занятий	4
	4. Разработка стратегии отладки и исправление ошибок в программном обеспечении	2
	5. Код-ревью и парное программирование	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 3.3. Обработка исключений	Содержание	2
	Понятие исключения. Типы исключений. Механизм обработки исключений. Логика работы с исключениями. Методы отладки кода с использованием исключений и логирования.	2
	Практических и лабораторных занятий	6
	6. Основные конструкции для обработки исключительных ситуаций	2
	7. Практическое использование исключений в реальной задаче	2
	8. Обработка ошибок и исключение в RESTful API	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 3.4. Тестирование программных модулей	Содержание	10
	Понятие процесса тестирования программного обеспечения. Этапы процесса тестирования программного обеспечения. техники ручного тестирования и автоматизированного тестирования	1
	Модель работы с дефектами. Принципы работы в системе контроля дефектов.	1
	Виды тестирования (функциональное тестирование, нефункциональное тестирование, статическое и динамическое тестирование).	1
	Типы тестирования (модульное тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование, приемочное тестирование, нагрузочное тестирование, стресс-тестирование)	1

	Тестирование по белому ящику. Метод покрытия операторов. Метод покрытия условий.	1
	Тестирование по белому ящику. Метод комбинаторного покрытия условий.	1
	Тестирование по черному ящику. Метод классов эквивалентности.	1
	Тестирование по черному ящику. Метод граничных значений.	1
	Модульные тесты. Тестирование интеграции. Методы и инструменты для тестирования интегрированных решений.	2
	Практических и лабораторных занятий	28
	9. Анализ требований к программному обеспечению и составление планов тестирования. Использование систем контроля дефектов программного обеспечения	2
	10. Тестирование методами белого ящика. Метод покрытия операторов. Метод покрытия условий.	2
	11. Тестирование методами белого ящика. Метод комбинаторного покрытия условий.	2
	12. Тестирование по черному ящику. Метод классов эквивалентности.	2
	13. Тестирование по черному ящику. Метод граничных значений.	2
	14. Тестирование по черному ящику. Анализ причинно-следственных связей.	2
	15. Разработка модульных тестов.	2
	16. Разработка модульных тестов с проверкой результатов тестирования с учетом погрешности.	2
	17. Разработка модульных тестов для отдельно компилируемых модулей.	2
	18. Разработка модульных тестов для проверки коллекций.	2
	19. Тестирование интеграции. Написание и выполнение тестов для проверки взаимодействия между модулями	2
	20. Тестирование RESTful API	2
	21. Тестирование производительности	2
	22. Разработка через тестирование.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	12
Тема 3.5. Поддержка программных модулей	Содержание	6
	Работы, выполняемые при поддержке программного обеспечения. Исправление дефектов. Ревьюирование кода. Рефакторинг кода. Оптимизация кода.	2
	Стандарты разработки и оформления документации на программное обеспечение. Принципы документирования программного обеспечения. Инструменты для создания технической документации и комментирования кода	2
	Виды тестовой документации. Тестовая документация подготовительного этапа. Тестовая документация на этапе завершения работ по тестированию. Тестовые случаи и сценарии. Написание тестовых случаев. Структура тестового сценария. Отчет о дефектах	2
	Практических и лабораторных занятий	8
	23. Разработка документации на программное обеспечение в соответствии со стандартами. Ведение журнала изменений и фиксация обновления программных модулей.	2
	24. Ревьюирование, рефакторинг и оптимизация кода.	2

	25. Разработка Программы и методики испытаний.	2
	26. Создание спецификаций API	2
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Итоговое занятие	Дифференцированный зачет	2
Раздел 4. Математическое моделирование		126
МДК.02.04 Математическое моделирование		126
Тема 4.1. Математическое моделирование как методология решения практических задач	Содержание	2
	Понятие модели. Классификация моделей. Понятие математической модели. Типы математических моделей. Принципы построения математических моделей. Основные этапы математического моделирования.	2
	Практических и лабораторных занятий	2
	1. Построение простейших математических моделей	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 4.2. Линейное программирование	Содержание	2
	Каноническая задача линейного программирования. Основные определения. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплексный метод решения задач линейного программирования. Транспортная задача. Задача о назначениях. Целочисленное программирование.	2
	Практических и лабораторных занятий	8
	2. Решение задач линейного программирования симплексным методом	2
	3. Решение транспортной задачи	2
	4. Решение задачи о назначениях	2
	5. Применение инструментальных средств для решения задач линейного программирования	2
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема 4.3. Нелинейное программирование	Содержание	2
	Основные понятия и определения нелинейного программирования. Методы решения задач нелинейного программирования.	2
	Практических и лабораторных занятий	2
	6. Решение задач нелинейного программирования	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 4.4. Динамическое программирование	Содержание	2
	Основные понятия и определения динамического программирования. Задачи, решаемые методами динамического программирования:	2
	Практических и лабораторных занятий	4
	7. Решение задач оптимального распределения ресурсов, о замене оборудования	2
	8. Решение задач определения оптимального пути, оптимального резервирования	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 4.5.	Содержание	2

Сетевые методы планирования и управления	Основные понятия и определения теории графов. Нахождение кратчайшего пути. Дерево решений. Сетевые графики. Расчет временных параметров.	2
	Практических и лабораторных занятий	4
	9. Решение задач на применение методов сетевого планирования	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 4.6. Системы массового обслуживания	Содержание	2
	Марковский случайный процесс. Системы массового обслуживания: основные понятия, классификация. Схема гибели и размножения	2
	Практических и лабораторных занятий	4
	10. Расчет характеристик простейших систем массового обслуживания	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 4.7. Теория игр	Содержание	2
	Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр. Матричные игры. Биматричные игры. Игры в развернутой форме	2
	Практических и лабораторных занятий	8
	11. Решение игровых задач с нулевой суммой.	4
	12. Решение задач в развернутой форме	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 4.8. Имитационное моделирование	Содержание	2
	Основные понятия имитационного моделирования. Примеры имитационных моделей. Методы имитационного моделирования. Инструментальные средства имитационного моделирования	2
	Практических и лабораторных занятий	8
	13. Разработка простейшей имитационной модели	4
	14. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Итоговое занятие	Дифференцированный зачет	2
Раздел 5. Численные методы		102
МДК.02.05 Численные методы		102
Тема 5.1. Приближенные числа и действия над ними	Содержание	2
	Способы хранения чисел в памяти компьютера. Абсолютная погрешность, относительная погрешность. Верные, сомнительные, значащие цифры. Погрешности арифметических действий. Оценка погрешностей значений функции	
	Практических и лабораторных занятий	2
	1. Вычисление погрешностей приближенных значений. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание	2

Тема 5.2. Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Отделение корней. Метод половинного деления. Метод простой итерации. Методы Ньютона: метод хорд, касательных. Методы Ньютона: комбинированный метод хорд и касательных. Сравнение методов вычислений по скорости сходимости итерационного процесса	
	Практических и лабораторных занятий	12
	2. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (метод половинного деления, метод простых итераций)	4
	3. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами (методы Ньютона)	4
	4. Мониторинг и анализ производительности разработанных приложений для численного решения уравнений.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема 5.3. Численные методы решение систем линейных алгебраических уравнений	Содержание	2
	Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Применение метода Гаусса для вычисления определителей и нахождения обратной матрицы. Метод простой итераций. Метод Зейделя. Сравнение методов вычислений по скорости сходимости итерационного процесса.	
	Практических и лабораторных занятий	8
	5. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Вычисление определителя. Нахождение обратной матрицы	4
	6. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом простой итерации, методом Зейделя	2
	7. Мониторинг и анализ производительности разработанных приложений для численного решения систем линейных алгебраических уравнений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема 5.4. Интерполяция и экстраполяция функций	Содержание	2
	Понятие интерполяции. Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполяция сплайнами. Экстраполяция функций.	2
	Практических и лабораторных занятий	4
	8. Составление интерполяционных формул Лагранжа и Ньютона. Интерполяция сплайнами.	2
	9. Экстраполирование функций	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 5.5. Численное интегрирование	Содержание	2
	Квадратурные формулы Ньютона-Котеса. Квадратурная формула Гаусса. Сравнение методов численного интегрирования	
	Практических и лабораторных занятий	4
	10. Вычисление интегралов при помощи формул Ньютона – Котеса	2

	11. Вычисление интегралов при помощи формул Гаусса.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 5.6. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание	2
	Метод Эйлера. Уточненная схема Эйлера. Метод Рунге – Кутта. Сравнение методов.	
	Практических и лабораторных занятий	4
	12. Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений при помощи формул Эйлера.	2
	13. Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений методом Рунге – Кутта.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тема 5.7 Численное решение задач оптимизации	Содержание	2
	Методы минимизации функции одной переменной: метод дихотомии, метод золотого сечения. Методы минимизации функции двух переменных: покоординатный спуск, наискорейший спуск	
	Практических и лабораторных занятий	4
	14. Нахождение экстремумов функций одной переменной приближенными методами	2
	15. Нахождение экстремумов функций двух переменных приближенными методами	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Итоговое занятие	Дифференцированный зачет	2
Раздел 6. Безопасность программного обеспечения		130
МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения		130
Тема 6.1. Основы безопасности программного обеспечения	Содержание	2
	Введение в кибербезопасность и уязвимости ПО. Модели угроз и анализ рисков. Уязвимости веб-приложений: OWASP Top 10. Безопасная аутентификация и авторизация. Криптография для разработчиков.	
	Практических и лабораторных занятий	28
	1. Анализ кода на наличие уязвимостей - ручной review 1000 строк кода	1
	2. SQL инъекции - эксплуатация и защита уязвимого приложения	1
	3. XSS атаки - создание и предотвращение межсайтового скриптинга	1
	4. CSRF защита - реализация токенов и проверки Origin/Referer	1
	5. Составление модели угроз для типового веб-приложения	1
	6. Настройка безопасной аутентификации с JWT и refresh токенами	1
	7. Реализация RBAC системы с разделением привилегий	1
	8. Шифрование данных с использованием AES и RSA	1
	9. Хэширование паролей с salt и adaptive functions (bcrypt, Argon2)	1
	10. Анализ сетевого трафика с помощью Wireshark	1
	11. Сканирование уязвимостей OWASP ZAP и Burp Suite	1

	12. Настройка HTTPS и создание самоподписанных сертификатов	1
	13. Защита от brute-force атак с ограничением попыток входа	2
	14. Безопасная работа с файлами	2
	15. Реализация безопасной десериализации данных	2
	16. Аудит логов безопасности и выявление подозрительной активности	2
	17. Настройка CORS политик для веб-приложений	2
	18. Защита от DDOS атак с помощью rate limiting	2
	19. Безопасная работа с памятью в приложениях	2
	20. Создание безопасного API с валидацией всех входных данных	2
	Самостоятельная работа обучающихся	20
Тема 6.2. Разработка безопасного ПО и прикладная криптография	Содержание	2
	Принципы безопасного проектирования архитектуры. Криптографические протоколы и их реализация. Криптография в мобильных приложениях. Криптография в веб-приложениях. Криптография в облачных средах.	
	Практических и лабораторных занятий	38
	21. Реализация end-to-end шифрования для мессенджера на Signal Protocol	2
	22. Настройка TLS 1.3 с perfect forward secrecy и современными cipher suites	2
	23. Создание secure OAuth 2.0 провайдера с PKCE и защитой от атак	2
	24. Имплементация JWE (JSON Web Encryption) для защищённых токенов	2
	25. Разработка безопасного voting system с homomorphic encryption	2
	26. Создание cryptocurrency wallet с ECDSA и hierarchical deterministic keys	2
	27. Реализация secure password manager с client-side encryption	2
	28. Настройка HSM эмулятора для аппаратной защиты ключей	2
	29. Разработка secure file storage с encryption at rest и in transit	2
	30. Имплементация zero-knowledge proof для аутентификации без пароля	2
	31. Создание blockchain smart contract с защитой от reentrancy attacks	2
	32. Реализация secure multi-party computation для совместных вычислений	2
	33. Настройка quantum-resistant cryptography с lattice-based алгоритмами	2
	34. Разработка secure API gateway с JWT verification и rate limiting	2
	35. Создание hardware-backed key storage для мобильного приложения	2
	36. Имплементация digital signature system с timestamping	2
	37. Настройка certificate transparency logs для мониторинга SSL сертификатов	2
	38. Разработка secure session management с защитой от hijacking	2
	39. Создание cryptographically secure RNG (random number generator)	2
	Самостоятельная работа обучающихся	30

Итоговое занятие	Дифференцированный зачет	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. Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности 6. Мониторинг и анализ производительности приложений 7. Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение 8. Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями 9. Работа с интеграционными платформами и инструментами 10. Обеспечение совместимости и стабильности системы 11. Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей 12. Тестирование программного обеспечения 13. Формирование тестовых сценариев 14. Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)		144
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения 2. Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции 3. Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами 4. Выполнение тестовых процедур на тестовых данных 5. Создание технической документации для модулей 6. Документирование кода, API и интерфейсов 7. Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода		180
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю		24
Всего		1360

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- компьютер
- демонстрационное оборудование - проектор и экран
- звуковые колонки
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вязовик, Н. А. Программирование на Java: учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102048>
2. Гумерова, Л. З. Программирование в Delphi 7: учебное пособие / Л. З. Гумерова, Г. Н. Аглямзянова. — Красноярск: Научно-инновационный центр, 2019. — 246 с. — ISBN 978-5-6042232-5-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97107>
3. Гунько, А. В. Программирование (в среде Windows): учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-7782-3890-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99209>
4. Гунько, А. В. Программирование: учебно-методическое пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 74 с. — ISBN 978-5-7782-3961-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98810>
5. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux: учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98735>
6. Двойнишников, С. В. Системное программирование. Язык C: учебное пособие для СПО / С. В. Двойнишников, К. Ф. Лысаков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0790-9, 978-5-4497-0451-1. — Текст:

- электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96027>
7. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208>
 8. Музылева, И. В. Программирование в TIA Portal: учебное пособие для СПО / И. В. Музылева, К. А. Музылев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 50 с. — ISBN 978-5-00175-029-1, 978-5-4488-0980-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101614>
 9. Мякишев, Д. В. Разработка программного обеспечения АСУ ТП на основе объектно-ориентированного подхода: методическое пособие / Д. В. Мякишев. — Москва: Инфра-Инженерия, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-0305-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86635>
 10. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С: учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — Саратов: Профобразование, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86201>

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: Правовой 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: Правовой 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: Правовой 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: Правовой 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: Правовой 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/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости 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	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. Проектирование, разработка и оптимизация веб-
приложений**

Для направленности: Веб-разработка

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 81696).

Разработана на основе Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г., рег. номер в реестре ПОП № 124

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	12
2.1. Трудоемкость освоения модуля	12
2.2. Структура профессионального модуля (очная форма обучения).....	13
2.3. Структура профессионального модуля (заочная форма обучения).....	14
2.4. Содержание профессионального модуля (очная форма обучения)	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
3.1. Материально-техническое обеспечение	19
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМн.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 по направленности «Веб-разработка».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника:

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.

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	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	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
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 результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную 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	особенности социального и культурного контекста;	-

	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	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 последствия 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	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	-

	планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 3.1	– 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.	– 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.	– 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.
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	– 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,	– 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

	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	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	– 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	– 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	– 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, Nakt 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,

	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	как Zabbix, Observium, Nakt 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.	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; – работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию	– 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	– 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
ПК 3.5	– осуществлять аудит безопасности веб-приложений; – модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;	– источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; – регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений; – различные инструменты и методы для проведения	– обеспечения безопасной и бесперебойной работы; – осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности; – идентификации потенциальных уязвимостей

	– 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.	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.	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 поисковой выдаче; разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.	– 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.	– 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.
ПК 3.7	– подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – составлять отчет по основным показателям использования Веб-	– основные показатели использования; – веб-приложения и способы их анализа; – различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как	– реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; – сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений;

	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;	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-приложений в 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.	– сбора статистической 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 оптимизации стратегии на основе полученных результатов; – разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая
--	--	---	--

	– 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.		контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.
--	---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	434	-
Самостоятельная работа	122	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	60	
Всего	746	288

2.2. Структура профессионального модуля (очная форма обучения)

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.7	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	172	-	104	12	72	20	56	12		
ОК 01-09, ПК 4.3, ПК 4.4	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	158	-	96	56	40	-	38	24		
ОК 01-09, ПК 4.5, ПК 4.6	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	104	-	76	44	32	-	28			
ОК 01-09, ПК 4.1-4.7	Учебная практика	108	108							108	
ОК 01-09, ПК 4.1-4.7	Производственная практика (по профилю специальности)	180	180								180
	Промежуточная аттестация	24							24		
	Всего:	746	288	276	112	144	20	122	60	108	180

2.3. Структура профессионального модуля (заочная форма обучения)

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.7	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	172	-	54	14	20	20	106	12		
ОК 01-09, ПК 4.3, ПК 4.4	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	158	-	28	12	16	-	106	24		
ОК 01-09, ПК 4.5, ПК 4.6	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	104	-	20	10	10	-	84			
ОК 01-09, ПК 4.1-4.7	Учебная практика	108	108							108	
ОК 01-09, ПК 4.1-4.7	Производственная практика (по профилю специальности)	180	180								180
	Промежуточная аттестация	24							24		
	Всего:	746	288	102	36	46	20	296	60	108	180

2.4. Содержание профессионального модуля (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		172
МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений		172
Тема 1.1. Разработка сетевых приложений	Содержание	12
	Введение. Основы PHP. Формы. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии. Работа с файловой системой.	2
	Основы работы с базами данных Связь с базами данных MySQL	2
	Объектно-ориентированное программирование на PHP. PHP и JSON. Сокеты и сетевые функции CRUD.	2
	Фронтенд: React, Vue.js, Angular. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	2
	Бэкенд: Node.js (Express), Python (Django, Flask), Ruby on Rails. Работа с REST API и GraphQL Получение данных и их распарсивание	2
	CMS Жизненный цикл веб-приложения: build, deploy, production	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	84
	1. Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP	6
	2. Обработка данных из формы	6
	3. Организация файлового ввода-вывода	6
	4. Организация поддержки базы данных в PHP	6
	5. Отслеживание сеансов (session)	6
	6. Использование фреймворка для создания серверной части сайта	6
	7. Использование фреймворка для создания клиентской части сайта	6
	8. Разработка SPA	6
	9. Создание REST API	4
	10. Интеграция фронтенда и бэкенда	4
	11. Разработки фронтенда с использованием AI-агентов	4
	12. Облачные серверы и хостинги	4
	13. Облачные БД (Firebase, Supabase)	4
	14. Автоматизированное тестирование фронтенда с помощью Jest, React Testing Library.	4
	15. Создание сайта на CMS	4
	16. Публикация сайта на бесплатном хостинге	4

	17. Docker: развёртывание сторонних сервисов, контейнеризация разработанного приложения.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	48
Промежуточная аттестация по МДК 03.01, в т.ч. консультации – 2 ч., подготовка к экзамену – 10 ч., экзамен – 6 ч.		18
Курсовой проект		20
Примерная тематика курсовых проектов (работ): 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 25. Разработка веб-приложения для аренды музыкальных инструментов/оборудования для ди-джеев 26. Разработка интернет-магазина «Продажа радиотоваров» 27. Разработка интернет-магазина «Бюджетные смартфоны» 28. Разработка интернет-магазина «Компьютерные игры» 29. Разработка интернет-магазина «Продажа книг по программированию» 30. Разработка интернет-магазина «Комплекующие и сборка ПК» 31. Разработка интернет-магазина «Детская одежда» 32. Разработка интернет-магазина «Тюнинг авто» 33. Разработка интернет-магазина «Стройматериалы с доставкой»		

34. Разработка интернет-магазина «Спортивная одежда»		
35. Разработка интернет-магазина «Продажа часов»		
Раздел 2. Оптимизация веб-приложений		158
МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений		158
Тема 2.1. Методы оптимизации веб - приложений	Содержание	12
	Введение. Продвижение сайтов	2
	Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	2
	Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	2
	Индексация сайта	2
	Увеличение посещаемости сайта	
	Конвертация трафика	
	Современные инструменты оптимизации: Lighthouse, Webpack, Vite	2
	PWA и SSR	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	176
	1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	
	2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	
	3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	
	4. Техническая оптимизация, дополнительные настройки	
	5. Улучшение поведенческих факторов	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		104
МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		104
Тема 3.1. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание	8
	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.	2
	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.	2
	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	
	Безопасная аутентификация и авторизация.	2
	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Сбор информации о веб-приложении	
	2. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	
	3. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	
	4. Поиск уязвимостей к атакам XSS	
	5. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection	

	6. Тестирование безопасности с помощью OWASP ZAP	
	7. Настройка аутентификации с использованием JWT	
	8. Использование HTTPS и SSL/TLS	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Учебная практика		108
Виды работ:		
1. Разработка технического задания на веб-приложение		
2. Разработка клиентской части веб-приложения		
3. Разработка серверной части веб-приложения		
Производственная практика (по профилю специальности)		180
Виды работ:		
1. Разработка информационного ресурса учета продаж		
2. Разработка информационного ресурса учета техники		
3. Разработка информационного ресурса учета работников		
4. Разработка информационного ресурса онлайн-библиотеки		
5. Разработка информационного ресурса сравнения комплектующих ПК		
6. Разработка информационного ресурса журнал учета посещаемости		
7. Разработка информационного ресурса умный дом		
8. Разработка информационного ресурса хода строительных работ		
9. Разработка информационного ресурса инвентаризации оборудования в организации		
10. Разработка информационного ресурса тестирования сотрудников		
Промежуточная аттестация – экзамен		24
Всего		746

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Веб-приложений»:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- компьютер
- демонстрационное оборудование - проектор и экран
- звуковые колонки
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security

Microsoft Office

Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio

Microsoft Windows

Консультант+

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные 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. 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

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст: электронный/ Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. Дата обращения 23.10.2024

3. Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://window.edu.ru/resource/832/7832>. Дата обращения 23.10.2024.

4. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org>. Дата обращения 23.10.2024.

5. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru>. Дата обращения 23.10.2024.

6. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru>. Дата обращения 23.10.2024.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости 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 реализованы 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	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФД.01. ОСНОВЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в блок факультативных дисциплин.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	понимать значение научных знаний для своей профессиональной деятельности; составлять план, тезис, конспект к научной работе, формулировать категориально-понятийный аппарат исследования; подбирать литературу по теме исследования, вводить автора в текст работы с последующей ссылкой; составлять список использованной литературы в соответствии с требованиями; подбирать из литературы и самостоятельно разрабатывать методы исследования; обобщать передовой педагогический опыт; определять характер собственного исследования; использовать элементы педагогического эксперимента в собственном исследовании; оформлять исследовательскую работу; составлять защитную речь	сущность, цели, задачи, формы учебно-исследовательской работы студентов; определение науки и научных знаний; компоненты методологического аппарата исследования; особенности и правила работы с научной литературой; методы психолого–педагогического исследования, требования к их использованию в исследовательской деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	16
в том числе:	
лекции	10
практические занятия	6
консультации	-
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	10
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	4
консультации	-
Самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Категориально-понятийный аппарат и структура исследования			
Тема 1.1. Цели, задачи и основные формы организации НИР	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Цели, задачи и основные формы организации учебно-исследовательской деятельности студентов. Место и роль учебной дисциплины в системе профессиональной подготовки выпускника. Связь учебной дисциплины с другими дисциплинами	2	
Тема 1.2. Виды и характер исследовательских работ	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Различные виды и характер исследовательских работ студентов: опытно-практический, опытно-экспериментальный, теоретический, проектно-творческий, их структура	2	
Тема 1.3. Категориально - понятийный аппарат и структура исследования	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Основные компоненты курсовой работы и ВКР: введение, основная часть, заключение, библиографический список, приложение	2	
Тема 1.4. Этапы психолого-педагогического исследования	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Состав компонентов методологического аппарата исследования: тема, область исследования, объект, предмет, проблема, цель, задачи, гипотеза. Проблема, гипотеза, цель, задачи, методы исследования. Этапы исследования их логика	2	
Раздел 2. Технология работы с информационными источниками			
Тема 2.1. Источниковедческая база исследовательской работы	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Источниковедческая база исследовательской работы: библиотеки, музеи, архивы (государственные, школьные, частные и др.). Виды источников, их характеристика	2	
Тема 2.2. Технология работы с информационными источниками	Практические занятия		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Работа с библиотечным каталогом и с научной литературой по теме исследования (монографии, сборники, энциклопедические словари, журнальные статьи, диссертации, авторефераты). Правила введения автора в текст работа, цитирование, оформление сноска	2	
Тема 2.3. Средства организации учебно-исследовательской деятельности студентов	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	План, тезис, конспект как важное средство организации учебно-исследовательской деятельности. Научные тексты: рецензия, аннотация, статья, реферат, курсовая работа, выпускная квалификационная работа. Их специфические особенности и требования к написанию	2	
Раздел 3. Методология психолого-педагогического исследования			
Тема 3.1. Методологические основы психолого-педагогического исследования	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Понятие о методологии научного знания как системе принципов, способов организации и построения теоретической и практической деятельности. Особенности методологии науки и педагогики	2	

Тема 3.2. Методы исследования психолого-педагогических проблем	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Понятие о методах психолого-педагогического исследования как совокупности приёмов и операций, направленных на изучение психолого-педагогических проблем учебно-воспитательного характера. Классификация методов исследования и многообразие их видов: наблюдение, анкетирование, создание преднамеренных ситуаций, тестирование, педагогический эксперимент, изучение и обобщение передового педагогического опыта, изучение теоретической литературы и др.			
Тема 3.3. Организация и использование различных методов в исследовательской деятельности	Самостоятельная работа		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Организация и проведение различных методов исследования. Метод моделирования, его сущность. Виды моделей			
Тема 3.4. Педагогическое наблюдение и педагогический опыт	Самостоятельная работа		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Педагогическое наблюдение, его разновидности. Требования к организации и проведению педагогического наблюдения. Этапы подготовки и проведения педагогического наблюдения. Изучение документов и продуктов деятельности учащихся. Основные виды анализа педагогических документов. Изучение педагогического опыта. Основные формы и методы изучения и обобщения педагогического опыта			
Тема 3.5. Этапы работы с передовым педагогическим опытом	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Этапы изучения и обобщения ППО. Анкетирование. Организация проведения. Тестирование. Классификация тестов. Требования к тестам. Методика использования при диагностике хода результатов учебно-воспитательного процесса			
Тема 3.6. Педагогический эксперимент	Практические занятия		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Педагогический эксперимент, его задачи. Принципы и правила организации и проведения экспериментальной работы. Условия эффективного проведения экспериментальной работы. Планирование отдельных этапов педагогического эксперимента. Порядок проведения эксперимента. Подведение результатов экспериментальной работы. Контент-анализ. Социометрия. Графические методы. Исследовательские возможности разных методов			
Раздел 4. Организация, оформление и защита исследовательских работ				
Тема 4.1. Обобщение и анализ результатов психолого-педагогического исследования	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Анализ результатов психолого-педагогического исследования, его обобщение, интерпретация, обоснование выводов и рекомендаций. Требования, предъявляемые к предоставлению результатов исследования. Способы предоставления результатов. Исследования и обработка данных: табличные формы фиксирования данных, диаграммы, гистограммы, таблицы, графики. Объяснение педагогических данных			
Тема 4.2. Требования к оформлению и защите курсовой и выпускной квалификационной работы (ВКР)	Практические занятия		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Требования к оформлению титульного листа и плана работы. Различные виды планов в зависимости от характера проведённого исследования. Требования к орфографической и стилистической грамотности работы, к соблюдению некоторых технических правил: поля, сноски, красные строки и т.д. Возможные варианты защиты курсовой работы: на заседании предметной (цикловой) комиссии, на методическом совете, в студенческой группе, в группе первокурсников и т.д. Оформление отзыва руководителя и рецензии преподавателя колледжа к защите. Место выпускных квалификационных			

	работ в государственной аттестации студентов		
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего		32	

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины (заочная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Категориально-понятийный аппарат и структура исследования			
Тема 1.1. Цели, задачи и основные формы организации НИР	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Цели, задачи и основные формы организации учебно-исследовательской деятельности студентов. Место и роль учебной дисциплины в системе профессиональной подготовки выпускника. Связь учебной дисциплины с другими дисциплинами	2	
Тема 1.2. Виды и характер исследовательских работ	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Различные виды и характер исследовательских работ студентов: опытно-практический, опытно-экспериментальный, теоретический, проектно-творческий, их структура	2	
Тема 1.3. Категориально - понятийный аппарат и структура исследования	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Основные компоненты курсовой работы и ВКР: введение, основная часть, заключение, библиографический список, приложение	2	
Тема 1.4. Этапы психолого-педагогического исследования	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Состав компонентов методологического аппарата исследования: тема, область исследования, объект, предмет, проблема, цель, задачи, гипотеза. Проблема, гипотеза, цель, задачи, методы исследования. Этапы исследования их логика	2	
Раздел 2. Технология работы с информационными источниками			
Тема 2.1. Источниковедческая база исследовательской работы	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Источниковедческая база исследовательской работы: библиотеки, музей, архивы (государственные, школьные, частные и др.). Виды источников, их характеристика	2	
Тема 2.2. Технология работы с информационными источниками	Практические занятия		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Работа с библиотечным каталогом и с научной литературой по теме исследования (монографии, сборники, энциклопедические словари, журнальные статьи, диссертации, авторефераты). Правила введения автора в текст работа, цитирование, оформление сноска	2	
Тема 2.3. Средства организации учебно-исследовательской деятельности студентов	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	План, тезис, конспект как важное средство организации учебно-исследовательской деятельности. Научные тексты: рецензия, аннотация, статья, реферат, курсовая работа, выпускная квалификационная работа. Их специфические особенности и требования к написанию	2	
Раздел 3. Методология психолого-педагогического исследования			
Тема 3.1. Методологические основы психолого-педагогического исследования	Самостоятельная работа		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Понятие о методологии научного знания как системе принципов, способов организации и построения теоретической и практической деятельности. Особенности методологии науки и педагогики	2	

Тема 3.2. Методы исследования психолого-педагогических проблем	Самостоятельная работа		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Понятие о методах психолого-педагогического исследования как совокупности приёмов и операций, направленных на изучение психолого-педагогических проблем учебно-воспитательного характера. Классификация методов исследования и многообразие их видов: наблюдение, анкетирование, создание преднамеренных ситуаций, тестирование, педагогический эксперимент, изучение и обобщение передового педагогического опыта, изучение теоретической литературы и др.			
Тема 3.3. Организация и использование различных методов в исследовательской деятельности	Самостоятельная работа		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Организация и проведение различных методов исследования. Метод моделирования, его сущность. Виды моделей			
Тема 3.4. Педагогическое наблюдение и педагогический опыт	Самостоятельная работа		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Педагогическое наблюдение, его разновидности. Требования к организации и проведению педагогического наблюдения. Этапы подготовки и проведения педагогического наблюдения. Изучение документов и продуктов деятельности учащихся. Основные виды анализа педагогических документов. Изучение педагогического опыта. Основные формы и методы изучения и обобщения педагогического опыта			
Тема 3.5. Этапы работы с передовым педагогическим опытом	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Этапы изучения и обобщения ППО. Анкетирование. Организация проведения. Тестирование. Классификация тестов. Требования к тестам. Методика использования при диагностике хода результатов учебно-воспитательного процесса			
Тема 3.6. Педагогический эксперимент	Самостоятельная работа		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Педагогический эксперимент, его задачи. Принципы и правила организации и проведения экспериментальной работы. Условия эффективного проведения экспериментальной работы. Планирование отдельных этапов педагогического эксперимента. Порядок проведения эксперимента. Подведение результатов экспериментальной работы. Контент-анализ. Социометрия. Графические методы. Исследовательские возможности разных методов			
Раздел 4. Организация, оформление и защита исследовательских работ				
Тема 4.1. Обобщение и анализ результатов психолого-педагогического исследования	Самостоятельная работа		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Анализ результатов психолого-педагогического исследования, его обобщение, интерпретация, обоснование выводов и рекомендаций. Требования, предъявляемые к предоставлению результатов исследования. Способы предоставления результатов. Исследования и обработка данных: табличные формы фиксирования данных, диаграммы, гистограммы, таблицы, графики. Объяснение педагогических данных			
Тема 4.2. Требования к оформлению и защите курсовой и выпускной квалификационной работы (ВКР)	Практические занятия		2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Требования к оформлению титульного листа и плана работы. Различные виды планов в зависимости от характера проведённого исследования. Требования к орфографической и стилистической грамотности работы, к соблюдению некоторых технических правил: поля, сноски, красные строки и т.д. Возможные варианты защиты курсовой работы: на заседании предметной (цикловой) комиссии, на методическом совете, в студенческой группе, в группе первокурсников и т.д. Оформление отзыва руководителя и рецензии преподавателя колледжа к защите. Место выпускных квалификационных			

	работ в государственной аттестации студентов		
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория информационных технологий - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя - доска классная - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал - демонстрационное оборудование - проектор и экран - звуковые колонки - доска классная - комплект чертежного оборудования Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Система «Антиплагиат. Вуз» Консультант+
Актный зал - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - мультимедиапроектор - компьютер - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
Данилова, И. И. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность : учебное пособие / И. И. Данилова, Ю. В. Привалова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 106 с. — ISBN 978-5-9275-3125-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/95771
Индивидуальное проектирование : практическое пособие / В. Н. Ерёмин, М. И. Ивашко, И. Б. Кабыткина [и др.] ; под редакцией М. И. Ивашко. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-93916-783-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94180
Семенов В.А. Математические методы в гуманитарных исследованиях: учебное пособие / В.А. Семенов, В.А. Макаридина под редакцией М. И. Ивашко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 273 с. — ISBN 978-5-4497-0458-6 — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93993
Дополнительная литература
Журавлев, А. Л. Психология управления совместной деятельностью: новые направления исследований / А. Л. Журавлев, Т. А. Нестик. — 2-е изд. — Москва : Издательство «Институт психологии РАН», 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-9270-0194-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/88379
Шарипов, Ф. В. Психология и педагогика творчества и обучение исследовательской деятельности. Педагогическая инноватика : монография / Ф. В. Шарипов. — Москва : Логос, Университетская книга, 2016. — 584 с. — ISBN 978-5-98699-159-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/70716

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group
https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза
www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnsnb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: сущность, цели, задачи, формы учебно-исследовательской работы студентов; определение науки и научных знаний; компоненты методологического аппарата исследования; особенности и правила работы с научной литературой; методы психолого–педагогического исследования, требования к их использованию в исследовательской деятельности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы и методы контроля и оценки • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практических заданий (работ) • Оценка выполнения практического задания (работ) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Уметь: понимать значение научных знаний для своей профессиональной деятельности; составлять план, тезис, конспект к научной работе, формулировать категориально-понятийный аппарат исследования; подбирать литературу по теме исследования, вводить автора в текст работы с последующей ссылкой; составлять список использованной литературы в соответствии с требованиями; подбирать из литературы и самостоятельно разрабатывать методы исследования; обобщать передовой педагогический опыт; определять характер собственного исследования; использовать элементы педагогического эксперимента в собственном исследовании; оформлять исследовательскую работу; составлять защитную речь		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФД.02. МИРОВАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в блок факультативных дисциплин.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 06	бесконфликтно работать в коллективе; быть толерантным к этническим, национальным, расовым, конфессиональным различиям, к восприятию культуры и обычаев стран и народов организовывать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации; признавать свои ошибки, принимать чужую точку зрения; соблюдать правила межличностного общения; соблюдать правила протокола и этикета	общие духовно-ценностные ориентиры и историко-культурное наследие России; ценности бытия, жизни и культуры; содержание принципов гуманизма и культурного релятивизма теорию общения, способы эффективного взаимодействия в сфере деловых отношений основы делового общения; особенности процесса коммуникации; правила речевого этикета; этику делового общения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	38
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	19
в том числе:	
лекции	10
практические занятия	9
консультации	-
Самостоятельная работа	19
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	38
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	10
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	4
консультации	-
Самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Художественная культура в контексте мировой культуры	2	
Тема 1. Искусство первобытности	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство первобытности	2	
Тема 2. Художественная культура Древнего Египта	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Художественная культура Древнего Египта	2	
Тема 3. Художественная культура Междуречья	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Художественная культура Междуречья	2	
Тема 4. Искусство Античности	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Античности	2	
Тема 5. Искусство Индо-буддистского Востока	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Индии, Китая и Японии	2	
Тема 6. Арабо-мусульманская художественная культура	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Арабо-мусульманская художественная культура	2	
Тема 7. Искусство Византийской Империи	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Византийской Империи	2	
Тема 8. Искусство древней Руси	Практические занятия		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство древней и средневековой Руси до царствования Ивана III	2	
Тема 9. Искусство средневековой Руси	Практические занятия		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство средневековой Руси с царствования Ивана III	2	
Тема 10. Искусство западноевропейского Средневековья	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство западноевропейского Средневековья. Романика Готика	2	
Тема 11. Искусство итальянского Возрождения	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Возрождения в Италии	2	
Тема 12. Искусство Северного Возрождения	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Северного Возрождения	2	
Тема 13. Искусство XVII века	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство XVII века. Классицизм. Барокко	2	
Тема 14. Западноевропейское искусство XVIII века	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Западноевропейское искусство XVIII века	2	

Тема 15. Русское искусство XVIII века	Практические занятия		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Русское искусство XVIII века	2	
Тема 16. Искусство первой половины XIX века	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство первой половины XIX века	1	
Тема 17. Искусство второй половины XIX-начала XX в	Практические занятия		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Западноевропейское искусство второй половины XIX века. Русское искусство второй половины XIX века. Искусство второй половины XIX-начала XX в.	3	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего		38	

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины (заочная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Художественная культура в контексте мировой культуры	2	
Тема 1. Искусство первобытности	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство первобытности	2	
Тема 2. Художественная культура Древнего Египта	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Художественная культура Древнего Египта	2	
Тема 3. Художественная культура Междуречья	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Художественная культура Междуречья	2	
Тема 4. Искусство Античности	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Античности	2	
Тема 5. Искусство Индо-буддистского Востока	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Индии, Китая и Японии	2	
Тема 6. Арабо-мусульманская художественная культура	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Арабо-мусульманская художественная культура	2	
Тема 7. Искусство Византийской Империи	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Византийской Империи	2	
Тема 8. Искусство древней Руси	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство древней и средневековой Руси до царствования Ивана III	2	
Тема 9. Искусство средневековой Руси	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство средневековой Руси с царствования Ивана III	2	
Тема 10. Искусство западноевропейского Средневековья	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство западноевропейского Средневековья. Романика Готика	2	
Тема 11. Искусство итальянского Возрождения	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Возрождения в Италии	2	
Тема 12. Искусство Северного Возрождения	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство Северного Возрождения	2	
Тема 13. Искусство XVII века	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство XVII века. Классицизм. Барокко	2	
Тема 14. Западноевропейское искусство XVIII века	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Западноевропейское искусство XVIII века	2	

Тема 15. Русское искусство XVIII века	Практические занятия		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Русское искусство XVIII века	2	
Тема 16. Искусство первой половины XIX века	Самостоятельная работа		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Искусство первой половины XIX века	2	
Тема 17. Искусство второй половины XIX-начала XX в	Практические занятия		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Западноевропейское искусство второй половины XIX века. Русское искусство второй половины XIX века. Искусство второй половины XIX-начала XX в.	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Музей - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя - ноутбук - проектор - экран - музейные экспозиции - предметы старины Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Консультант+
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - посадочные места по количеству обучающихся - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows Система «Антиплагиат. Вуз» Консультант+
Актный зал - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - мультимедиапроектор - компьютер - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
Коломиец, Г. Г. Мировая культура и искусство : учебное пособие для СПО / Г. Г. Коломиец, И. В. Колесникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-4488-0707-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91894
Мировая художественная культура : учебно-методическое пособие для СПО / составители Н. А. Тимошук, С. Н. Мякинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 66 с. — ISBN 978-5-4488-1233-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106833
Попов, Е. А. Мировая культура и искусство : учебное пособие для СПО / Е. А. Попов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1135-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104907
Дополнительная литература
Данилова, Г. И. Искусство. 10 класс: базовый уровень : учебник / Г. И. Данилова. — 9-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-09-101782-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132253
Данилова, Г. И. Искусство. 11 класс: базовый уровень : учебник / Г. И. Данилова. — 9-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-09-101783-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132254

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group
https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза
www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnsnb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: общие духовно-ценностные ориентиры и историко-культурное наследие России; ценности бытия, жизни и культуры; содержание принципов гуманизма и культурного релятивизма теорию общения, способы эффективного взаимодействия в сфере деловых отношений основы делового общения; особенности процесса коммуникации; правила речевого этикета; этику делового общения	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы и методы контроля и оценки • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практических заданий (работ) • Оценка выполнения практического задания (работ) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Уметь: бесконфликтно работать в коллективе; быть толерантным к этническим, национальным, расовым, конфессиональным различиям, к восприятию культуры и обычаев стран и народов организовывать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации; признавать свои ошибки, принимать чужую точку зрения; соблюдать правила межличностного общения; соблюдать правила протокола и этикета		