

Приложение 4.1
к ОПОП 09.02.13 Интеграция решений
с применением технологий искусственного интеллекта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 ИСТОРИЯ

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

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 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	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	<u>Должен знать:</u> – 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;

ПК	<p>государства до настоящего времени;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	– роль и значение России в современном мире
----	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	56
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (если предусмотрено), семинары	16
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	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	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под	2	

народа: объединение Великой и Малой Руси	руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		ОК 06, ОК 09 ПК ...
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	ПК ...
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	ПК ...
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	ПК ...
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	ПК ...
Тема 9. От	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК

великих потрясений Великой Победе	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	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
Тема 12. От перестройки к кризису, кризиса к возрождению	Содержание учебного материала 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:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...

	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		
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	ПК ...
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	ПК ...
Тема 15. Слава	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК

русского оружия	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	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
Всего:		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11									
Лекционная.									
стол педагога – 1 шт.									
стул педагога 1 шт.									
парта ученическая – 26 шт.									
стул ученический – 26 шт.									
шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.									
доска магнитно-маркерная – 1 шт.									
Проектор – 1 шт.									
Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.									
Учебный класс 16									
Лекционная.									
стол педагога – 1 шт.									
стул педагога 1 шт.									
парта ученическая – 11 шт.									
стул ученический – 11 шт.									
шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.									
доска магнитно-маркерная – 1 шт.									
Проектор – 1 шт.									
Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.									
Учебный класс 7									
Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин» - стол педагога – 1 шт.									
стул педагога 1 шт.									
парта ученическая – 6 шт.									
стул ученический – 6 шт.									
шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.									
доска магнитно-маркерная – 1 шт.									
Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.									
учебно-методический комплекс по дисциплине									
учебные пособия									
дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения									

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники

1. Качесова, С. П., История России : учебное пособие / С. П. Качесова, О. В. Фрик. — Москва : Русайнс, 2026. — 133 с. - (электронный учебник ЭБС)
2. История России : учебное пособие / Н. О. Воскресенская, А. А. Горбань, А. С. Кисляков [и др.] ; под общ. ред. А. С. Кислякова. — Москва : КноРус, 2026. — 358 с.- (электронный учебник ЭБС)
3. Семин, В. П., История России : учебник / В. П. Семин. — Москва : КноРус, 2026. — 438 с. - (электронный учебник ЭБС)
4. Анисимова, С. В., История России новейшего времени: учебник / С. В. Анисимова. — Москва : КноРус, 2026. — 202 с. - (электронный учебник ЭБС)
5. Петрушин, Ю. А., История России: учебное пособие к семинарским занятиям : учебное пособие / Ю. А. Петрушин, Е. В. Дятлова, Д. В. Михаэлис. — Москва : Русайнс, 2026. — 169 с. - (электронный учебник ЭБС)
6. Крайнов, Г. Н., История России: Новейшее время (1990 - 2023 гг.): учебное пособие / Г. Н. Крайнов. — Москва : КноРус, 2026. — 231 с. - (электронный учебник ЭБС)
7. История России с древнейших времен до наших дней: учебник / А. В. Палин, С. А. Васютин, В. П. Литовченко [и др.] ; под ред. А. В. Палина. — Москва : КноРус, 2026. — 655 с. - (электронный учебник ЭБС)

8. Кислицын, С. А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России): учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва : КноРус, 2026. — 336 с. — (электронный учебник ЭБС)
9. Мединский, В.Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень : Учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва : Просвещение, 2026. — 496 с. — (электронный учебник ЭБС)
10. Мединский, В.Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва : Просвещение, 2026. — 448 с. — (электронный учебник ЭБС)
11. Мединский, В.Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень : Учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва : Просвещение, 2023. — 496 с.
12. Мединский, В.Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва : Просвещение, 2023. — 448 с.

3.2.2. Дополнительные печатные и электронные источники

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2026. 2026. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.
2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2026. 2026. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.
3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.
4. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2026. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.
5. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.
6. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2026. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.
7. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.
8. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.
9. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.
10. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2026. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

11. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

12. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

13. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

14. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст: непосредственный.

15. Фирсов, С. Л. История России: учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Результаты промежуточной аттестации.</p>

Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).</p>

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

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ 02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ПК, ОК		
ОК 02	<u>Уметь:</u>	<u>Знать:</u>
ОК 04	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ОК 05		
ОК 09	взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);
ПК	применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;	правила чтения текстов профессиональной направленности;
	понимать тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;

	<p>профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	1232
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия (если предусмотрено), семинары	172
<i>Самостоятельная работа</i>	48
Консультации	12
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		44/44	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» 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	
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического	2	

	материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.2.	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения	8	
Роль образования в современном мире	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	2	
	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. 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	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 6. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2	ПК...
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	2	

	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.3.	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	10	
Значение иностранного языка в освоении профессии	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. 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	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	4	ОК 05
	Практическое занятие № 10. 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).	4	ОК 09 ПК...
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 1.4.	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения	10	
Основы делового общения	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 11. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	ОК 02

	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	4	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.5.	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	10	
	В том числе практических занятий	10	
Рынок труда, трудоустройство и карьера	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 15. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2	

	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	4	ОК 09 ПК...
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		6/6	
Тема 2.1.	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)	6	
	В том числе практических занятий	6	
Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 19. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. 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	ОК 05 ОК 09 ПК...
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		10/10	
Тема № 3.1.	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному	10	

Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 22. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. 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	
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Практическое занятие № 24. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	4	
Самостоятельная работа обучающихся*		-	
Раздел 4. Профессиональное содержание		38/38	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала	8	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые	2	

документация	упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 02
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	ОК 04
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	4	ОК 05 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	ПК...
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование станки	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2	
	Практическое занятие 30. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.3.	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).	12	
	В том числе практических занятий	12	

Техника безопасности и охрана труда	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 32. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	4	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	4	ОК 05
	Практическое занятие № 34. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	ПК...
Тема 4.4.	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).	6	
	В том числе практических занятий	6	
Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Практическое занятие № 36. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2	ОК 09 ПК...

	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.5.	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	4	
	В том числе практических занятий	4	
Саморазвитие профессии	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 39. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате»	2	ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	ОК 09 ПК...
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		232	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 7

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 6 шт.

стул ученический – 6 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники

1. Чернышов, С. В., Теория и методика обучения иностранным языкам. Практикум : учебное пособие / С. В. Чернышов, Н. В. Горобинская. — Москва : КноРус, 2026. — 271 с. — (электронный учебник ЭБС)

2. Свешникова, Н. А., Английский язык в профессиональной деятельности. Практикум : учебное пособие / Н. А. Свешникова. — Москва : КноРус, 2026. — 458 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Шмакова, А. П., Английский язык в профессиональной сфере: бизнес-информатика : учебник / А. П. Шмакова. — Москва : КноРус, 2026. — 171 с. —(электронный учебник ЭБС)

4. Мельничук, М. В., Английский язык в профессиональной сфере: информационная безопасность: учебник / М. В. Мельничук, С. Л. Климинская. — Москва: КноРус, 2023. — 207 с. - (электронный учебник ЭБС)

5. Мельничук, М. В., Английский язык. Экономическая безопасность.: учебник / М. В. Мельничук, П. П. Ростовцева, В. И. Авдийский. — Москва : КноРус, 2023. — 228 с. — (электронный учебник ЭБС)

6. Практический курс профессионального английского языка для экономистов : учебное пособие / Л. А. Апанасюк, Н. В. Белозерцева, О. П. Алексеева [и др.]. — Москва : Русайнс, 2026. — 90 с. — (электронный учебник ЭБС)
7. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2026. — 311 с. — (электронный учебник ЭБС)
8. Барина Т.Г., Английский язык в профессиональной деятельности: Разработчик веб- и мультимедийных приложений (с практикумом) : учебник / Т.Г. Барина. - Москва : КноРус, 2026.-304 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)
9. Анюшенкова, О. Н., Английский язык для специальностей «Защита в чрезвычайных ситуациях» и «Пожарная безопасность» : учебник / О. Н. Анюшенкова. — Москва : КноРус, 2026. — 431 с. — (электронный учебник ЭБС)

3.2.2 Дополнительные источники

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкорова Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2026. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5
2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2026. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.
3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2026. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7
4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.
5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> 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	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и	Письменный и устный опрос. Тестирование.

<p>лексика);</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</p> <p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>профессиональная лексика);</p> <p>демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке;</p> <p>демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>Дискуссия.</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.</p> <p>Ответы на промежуточной аттестации</p>
--	---	---

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины

<p><u>Уметь:</u></p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или</p>	<p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;</p> <p>общается (устно и письменно) на иностранном языке на</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование.</p> <p>Дискуссия.</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами,</p>
---	---	---

<p>профессиональные темы;</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем);</p> <p>совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас</p>	<p>профессиональной литературой.</p> <p>Ответы на промежуточной аттестации</p>
Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <p>лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</p> <p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика);</p> <p>демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке;</p> <p>демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование.</p> <p>Дискуссия.</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.</p> <p>Ответы на промежуточной аттестации</p>

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u></p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;</p> <p>общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем);</p> <p>совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование.</p> <p>Дискуссия.</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.</p> <p>Ответы на промежуточной аттестации</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	90
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия (если предусмотрено), семинары	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Консультации	4
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		8	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p>	2	ОК 01, 02, 04, 07
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p> <p>Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС</p> <p>Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны</p>	6	ОК 01, 02, 04, 07
		2	
		4	
		2	
		2	

	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		28	ОК 01, 02, 04, 07
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		28	ОК 01, 02, 04, 07
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 07
Основы военной безопасности Российской Федерации	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	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04, 07
Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	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.	2	
	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	В том числе практических занятий	2	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 04, 07
	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.	2	
	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		
	В том числе практических занятий	4	
	Строевая и физическая подготовка	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04, 07
	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 огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 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	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 07
	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.)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.8. Основы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04, 07

военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	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	
	В том числе практических занятий	2	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.9.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 07
Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	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	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		28	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, 02, 04, 07
Общие правила оказания первой помощи	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. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	

	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, 02, 04, 07
Профилактика инфекционных заболеваний	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. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	6	
	В том числе практических занятий	2	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, 02, 04, 07
Обеспечение здорового образа жизни	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	6	
	В том числе практических занятий	2	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	Оценка физического состояния	1	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 16
Лекционная.
стол педагога – 1 шт.
стул педагога 1 шт.
парта ученическая – 11 шт.
стул ученический – 11 шт.
шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.
доска магнитно-маркерная – 1 шт.
Проектор – 1 шт.
Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.
физкультурный зал:
Общая физическая и строевая подготовка
защитная сетка на окна - 2 шт.
скамья для жима лежа (складная) 1 шт.
петли TRX – 1 шт.
гири: 8 кг- 2 шт., 12 кг – 2 шт., 16 кг – 2 шт.
гантели: 5 кг – 2 шт., 3 кг – 2 шт., 2 кг – 4 шт.,
1 кг.- 4 шт.
Тумба/скамья для запрыгивания – 1 шт.
боди бары - 5 шт.
фитбол – 5 шт.,
ракетки и воланы для бадминтона – 2 комплекта
дартс – 1 шт.
электронный тир – 1 шт.
велотренажер – 1 шт.
беговая дорожка - 1 шт.
мяч баскетбольный – 1 шт.
мяч волейбольный – 1 шт.
мяч футбольный – 1 шт.
насос для накачивания мячей – 1 шт.
свисток – 1 шт.
секундомер – 1 шт.
конус – 8 шт.
скакалка – 8 шт.
мяч набивной (медбол) – 1 шт.
тренажер навесной – 1 шт.
мат спортивный. – 1 шт.
индивидуальный коврик гимнастический 8 шт.
лента гимнастическая - 8 шт.
палка гимнастическая – 8 шт.
Аптечка универсальная – 1 шт.
Учебный класс 5
Кабинет «Безопасности жизнедеятельности» »

стол педагога – 1 шт.
стул педагога 1 шт.
парта ученическая – 5 шт.
стул ученический – 5 шт.
шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.
доска магнитно-маркерная – 1 шт.
Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.
общевоисковой защитный комплект (ОЗК)
общевоисковой противогаз или противогаз ГП-7
гопкалитовый патрон ДП-5В
изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
респиратор Р-2
индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
ватно-марлевая повязка
противопыльная тканевая маска
медицинская сумка в комплекте
носилки санитарные
Аптечка индивидуальная (АИ-2)
бинты марлевые
бинты эластичные
жгуты кровоостанавливающие резиновые
индивидуальные перевязочные пакеты
косынки перевязочные
ножницы для перевязочного материала прямые
шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
шинный материал (металлические, дитерихса)
огнетушители порошковые (учебные)
огнетушители пенные (учебные)
огнетушители углекислотные (учебные)
устройство отработки прицеливания
учебные автоматы АК-74
винтовки пневматические
робот-тренажер
учебно-методический комплекс по дисциплине
учебные пособия
дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации
качественного обучения
комплект плакатов по Гражданской обороне
комплект плакатов по Основам военной службы
комплекты раздаточных материалов и оборудования к разделам (тесты, схемы, памятки)

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Романченко, Л. Н., Аспекты теории «Безопасность жизнедеятельности» (радиационная, химическая и биологическая защита населения) учебник для иностранных студентов : учебник / Л. Н. Романченко, М. А. Шахраманьян, ; под ред. Л. Н. Романченко. — Москва : КноРус, 2026. — 367 с. — (электронный учебник ЭБС)
2. Шимановская, Я. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Я. В. Шимановская, А. С. Сарычев, К. А. Шимановская. — Москва : КноРус, 2023. — 433 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Тягунов, Г. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев. — Москва : КноРус, 2023. — 274 с. — (электронный учебник ЭБС)
4. Микрюков, В. Ю., Безопасность жизнедеятельности. : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2026. — 282 с. - (электронный учебник ЭБС)
5. Липски, С. А., Безопасность жизнедеятельности : учебник / С. А. Липски, А. В. Фаткулина. — Москва : КноРус, 2026. — 241 с. — (электронный учебник ЭБС)
6. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017 — 330 с. — (Профессиональное образование)
7. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2026. — 155 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.
2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.
3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова,
4. Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2026. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.
5. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.
6. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;</p> <p>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;</p> <p>психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;</p> <p>нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;</p> <p>знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности</p> <p>ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.</p> <p>знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u></p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</p>	<p>демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</p> <p>эффективно участвует в работе коллектива, команды,</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов выполнения работ</p>

<p>участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС;</p> <p>соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	<p>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС</p> <p>правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	
--	---	--

Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)

<p><u>Знать:</u></p> <p>основы военной безопасности и обороны государства;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основы строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>боевые традиции</p>	<p>демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства;</p> <p>не уклоняется от службы в рядах ВС РФ;</p> <p>демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
--	---	--

Вооруженных Сил России		
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
<p><u>Уметь:</u></p> <p>владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;</p> <p>выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
<p><u>Знать:</u></p> <p>характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов;</p> <p>классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний;</p> <p>факторы формирования здорового образа жизни</p>	<p>владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов;</p> <p>демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации;</p> <p>правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
<p><u>Уметь:</u></p> <p>демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p> <p>осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;</p> <p>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние</p>	<p>демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p> <p>владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний;</p> <p>определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	<p><u>Уметь:</u></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;</p> <p>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	224
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия (если предусмотрено), семинары	172
<i>Самостоятельная работа</i>	40
Консультации	12
Дифференцированный зачет (6 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности		58	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	58	
Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	<p>Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры.</p> <p>Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание.</p> <p>Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха.</p> <p>Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования.</p> <p>Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений.</p> <p>Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вработывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.</p>	2	ОК 08

	<p>Основы здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха.</p> <p>Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья.</p> <p>Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма.</p> <p>Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной</p>		
	<p>активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания.</p> <p>Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания. 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.</p>		
	<p>В том числе практических занятий</p>	56	
	<p>Практическое занятие №1. Выполнение комплексов дыхательных упражнений. Выполнение комплексов утренней гимнастики. Выполнение комплексов упражнений для глаз</p>	12	
	<p>Практическое занятие №2. Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса</p>	12	

	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопия	24	
	Практическое занятие № 4. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности	8	
РАЗДЕЛ 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		98	
Тема 2.1. Общая физическая подготовка	Содержание учебного материала	18	ОК 08
	Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей.	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

физкультурный зал:

защитная сетка на окна - 2 шт.

скамья для жима лежа (складная) 1 шт.

петли TRX – 1 шт.

гири: 8 кг- 2 шт., 12 кг – 2 шт., 16 кг – 2 шт.

гантели: 5 кг – 2 шт., 3 кг – 2 шт., 2 кг – 4 шт.,

1 кг.- 4 шт.

Тумба/скамья для запрыгивания – 1 шт.

боди бары - 5 шт.

фитбол – 5 шт.,

ракетки и воланы для бадминтона – 2 комплекта

дартс – 1 шт.

электронный тир – 1 шт.

велотренажер – 1 шт.

беговая дорожка - 1 шт.

мяч баскетбольный – 1 шт.

мяч волейбольный – 1 шт.

мяч футбольный – 1 шт.

насос для накачивания мячей – 1 шт.

свисток – 1 шт.

секундомер – 1 шт.

конус – 8 шт.

скакалка – 8 шт.

мяч набивной (медбол) – 1 шт.

тренажер навесной – 1 шт.

мат спортивный. – 1 шт.

индивидуальный коврик гимнастический 8 шт.

лента гимнастическая - 8 шт.

палка гимнастическая – 8 шт.

Аптечка универсальная – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.1.1. Основные источники

1. Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2018 — 214 с. — (электронный учебник ЭБС)

2. Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2026. — 256 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2017 — 256 с. — (электронный учебник ЭБС)

4. Физическая культура и спорт : учебник / С. И. Филимонова, Л. Б. Андриющенко, М. О. Аксенов [и др.] ; под общ. ред. С. И. Филимоновой, Л. Б. Андриющенко. — Москва : КноРус, 2026. — 611 с. — (электронный учебник ЭБС)

5. Лисицкая, Т. С., Физическая культура и фитнес : учебник / Т. С. Лисицкая. — Москва : КноРус, 2026. — 243 с. — (электронный учебник ЭБС)

3.1.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-е изд., стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

3. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

4. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

5. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фаина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

6. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;</p> <p>правила и способы планирования индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>ведёт здоровый образ жизни;</p> <p>понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии;</p> <p>проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Результаты выполнения контрольных нормативов</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в рамках осваиваемой профессии или специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в образовательных организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01</i> <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;- составлять план действий;- определять необходимые ресурсы;- реализовывать составленный план	Знать: <ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
<i>ОК 02</i> <i>Использовать современные средства</i>	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- определять задачи для сбора	Знать: <ul style="list-style-type: none">- информационные источники, применяемые в профессиональной

<p><i>поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - 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 	<p>деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
<p><i>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</i></p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации 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; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - 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-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы 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; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - 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

	<p>финансов;</p> <p>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов</p>	<p>управления личными финансами;</p> <p>- 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</p>
<p><i>ОК 04</i> <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p>	<p>Уметь:</p> <p>- работать в коллективе и команде;</p> <p>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</p> <p>- принципы организации проектной деятельности</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (если предусмотрено), семинары	18
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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	OK 04
Раздел 1. Деньги и операции с ними		6	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 03 OK 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	1	
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека		
	Издержки проведения платежей разного вида		
	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)		
	Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Самостоятельная работа обучающихся			
«Платежная карта» (подготовка мини-проекта)			
Тема 1.2. Покупки и цены	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 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	1	
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	

	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения		
	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций		
	Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Шариковые ручки» (работа с источниками социальной информации)		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Основное содержание учебного материала	2	
	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	OK 02
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 03
	Выбор надежного интернет-магазина		
	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов		
	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности		OK 04
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Разбор практической ситуации		
	«Управление «К» МВД России»		
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		8	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Основное содержание учебного материала	2	
	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	OK 01
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 03
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов		
	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения		OK 04
	Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Тема 2.2. Личные сбережения	Основное содержание учебного материала	2	

	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	OK 02 OK 03
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 04
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг		
	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада		
	Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Сберегательные продукты» (работа с источниками социальной информации)		
Тема 2.3. Кредиты и займы	Основное содержание учебного материала	2	
	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.	1	
	Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство		OK 02 OK 03
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 04
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования		
	Выбор банка и банковского кредита		
	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Кредитная история» (подготовка мини-проекта)		
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Основное содержание учебного материала	2	
	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	OK 01

	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 03
	Управление личным бюджетом		OK 04
	Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов		
	Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)		
Раздел 3. Риск и доходность		10	
Тема 3.1. Инвестирование	Основное содержание учебного материала	2	
	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
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 03
	Стратегия инвестирования		OK 04
	Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля		
	Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
Тема 3.2. Страхование	Основное содержание учебного материала	2	
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	1	OK 02
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 03
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		OK 04
	Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности		
	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)		
Тема 3.3. Предпринимательство	Основное содержание учебного материала	6	OK 01
	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 02
	В том числе практических занятий	4	OK 03
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий		OK 04
	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.		

	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Раздел 4. Финансовая среда		6	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Основное содержание учебного материала	2	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	1	OK 01
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования		OK 03
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода		OK 04
	Основные цифровые сервисы государства для граждан.		
	Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП 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 граждан в финансовой сфере	Основное содержание учебного материала	4	
	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.	3	OK 02
	В том числе практических занятий (на выбор)	1	OK 03
	Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере		OK 04
	Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		
	Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Подготовка мини проекта			
Промежуточная аттестация			OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
Итого		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 7

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 6 шт.

стул ученический – 6 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2026. — 250 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
2. Гарнов, А. П., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / А. П. Гарнов. — Москва : Русайнс, 2026. — 192 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
3. Абдулгалимов, А. М., Основы финансовой грамотности: налоги и налогообложение : справочное издание / А. М. Абдулгалимов, И. А. Мохов. — Москва : КноРус, 2026. — 203 с.— (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
4. Мочалина, Е. П., Финансовая математика : учебник / Е. П. Мочалина, Г. В. Иванкова, О. В. Татарников. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)
5. Организация внешних финансовых отношений : учебник / Н. А. Антипенко, А. Л. Ходенков, Д. Ю. Бусыгин [и др.] ; под общ. ред. Л. С. Артамоновой. — Москва : КноРус, 2026. — 194 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pass.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

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;	<i>Устный опрос;</i> <i>Оценка результатов практической работы;</i>
- 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;	<i>Оценка результатов тестирования;</i>
- 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;	<i>Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися</i>
- 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;	<i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i>
- формат представления результатов поиска информации,	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	<i>Промежуточная аттестация</i>
- 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:		<i>Оценка результатов устного опроса;</i>
- 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 практической работы;</i>
- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	<i>Оценка результатов тестирования;</i>
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	<i>Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.</i>
- определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	<i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i>
- 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;	<i>Промежуточная аттестация</i>
- 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 расчеты, 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

СГ.06 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина СГ.06 Психология личности и профессиональное самоопределение входит в социально- гуманитарный цикл в вариативную часть.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения ¹
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
методы работы в профессиональной и смежных сферах		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план		

¹Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности).

	жизненных ситуациях	проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (если предусмотрено)	18
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение		2	
Тема 1. Психология профессиональной деятельности. Сущность профессионального самоопределения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Основные понятия психологии труда и психологии профессиональной деятельности: профессиональная ориентация, профессиональный отбор кадров, профессиограмма.		
	Профессиональное самоопределение: факторы и условия формирования.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2. Проблемы выбора. Профессиональная непригодность.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Целеполагание как основа правильного выбора профессии: цели, задачи и средства профессиональной ориентации		
	Профессиональная пригодность и непригодность. Желания и возможности человека при выборе будущей профессии		
	Профессиограмма: определение, виды профессиограмм различных профессий. Профессиограмма педагога.		
	<i>Практические занятия</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 3. Технология выбора профессии. Правильные ориентиры.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Диагностика профессиональной ориентации:		
	а) карта интересов,		
	б) матрица выбора профессии,		
	с) опросник Е.А.Климова		
	<i>Практические занятия</i>		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			

Тема 4. Личностные регуляторы выбора профессии. Понятие о личности, ее структуре.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Теории личности: бихевиоризм, психоаналитическая теория, гуманистическая концепция. Личность с точки зрения разных концепций.		
	Структуры личности и их характеристики: способности, темперамент, характер, воля, эмоции, мотивация, направленность, ценностные ориентации.		
	Мотивы выбора профессии и личностные особенности.		
	<i>Практические занятия</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 5. Психические процессы и волевая регуляция деятельности человека.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Психические процессы: познавательные, эмоциональные, волевые.		
	Воля как регулятор человеческой деятельности: понятие и характеристики. Структура волевой регуляции деятельности человека.		
	<i>Практические занятия</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 6. Характер, темперамент и направленность личности.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Характер: понятие, особенности, свойства. Характер и система отношений личности		
	Отличие характера от темперамента. Исторические типы темперамента		
	Направленность личности и мотивация. Основные составляющие направленности		
	Диагностика черт характера и темперамента		
	<i>Практические занятия</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 7. Познание задатков и способностей.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Основные признаки задатков и способностей		
	Механизмы формирования способностей		
	Виды задатков и способностей		
	Условия развития способностей		
	<i>Практические занятия</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

Тема 8. Самопознание. Самовоспитание личности.	Содержание учебного материала	2	ОК.01
	Самопознание и Я-концепция (Образ Я): структура и свойства		ОК.03
	Многообразие способов самопознания: самонаблюдение и рефлексия		ОК.04
	Самовоспитание и личности как формирование волевых качеств		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 9. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека. Особенности юношеского периода.	Содержание учебного материала	2	ОК.01
	Этапы профессионального самоопределения и возрастная динамика выбора профессии		ОК.03
	Мотивы и факторы выбора профессии среди молодежи		ОК.04
	Консультации по профориентации для молодежи		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 10. Профессия, специальность, специализация. Основные классификации профессий	Содержание учебного материала	2	ОК.01
	Современный рынок труда и основные классификации профессий:		ОК.03
	а) классификация Е.А. Климова,		ОК.04
	б) классификация Дж. Голланда,		
	с) классификации по условиям, целям и средствам труда.		
	Основные отличия профессии, специальности и специализации.		
	Многообразие профессий на современном рынке труда		
Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:		(6)	ОК.01
1. Составление профессиограммы. Самодиагностика профессиональной ориентации по опроснику Е.А. Климова			ОК.03
2. Диагностика черт характера и темперамента с помощью опросника Г.Айзенка. Выявление и оценка коммуникативных и организаторских склонностей			ОК.04
3. Развитие личности в процессе самовоспитания. Определение уровня самооценки и притязаний личности			
Самостоятельная работа		2	

Консультации	<i>2</i>	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		
Всего:	<i>54</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 7

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 6 шт.

стул ученический – 6 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные электронные источники

1. Самыгин, С. И., Психология личности и профессиональное самоопределение : учебник / С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко, А. Т. Латышева. — Москва : КноРус, 2026. — 466 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
2. Руденко, А. М., Профессиональная этика и психология делового общения : учебник / А. М. Руденко, С. И. Самыгин, ; под ред. А. М. Руденко. — Москва : КноРус, 2026. — 232 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
3. Руденко, А. М., Психология : учебник / А. М. Руденко, С. И. Самыгин, ; под общ. ред. А. М. Руденко. — Москва : КноРус, 2026. — 369 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
4. Семенова, В. В., Психология и этика в профессиональной деятельности : учебник / В. В. Семенова, И. С. Кошель. — Москва : КноРус, 2022. — 172 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
5. Козьяков, Р. В., Психология профессионального креативного мышления : монография / Р. В. Козьяков. — Москва : Русайнс, 2026. — 231 с.

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Гуревич, Павел Семенович. Психология личности : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / П. С. Гуревич. - М. : ЮНИТИ, 2009. - 559 с. : ил. ; 22. - (Актуальная психология). - Библиогр. в конце гл.. - 3000 экз.
2. Куликов, Леонид Васильевич. Психология личности в трудах отечественных психологов / Л. В. Куликов. - СПб. : Питер, 2009. - 460 с.. - (Хрестоматия). - Библиогр.: с. 458-460
3. Психология личности. Тексты [Электронный ресурс]. - Москва : Директ-Медиа, 2008. - 658 с.
4. Шубницына, Татьяна Владиславовна. Психология личности: психологический практикум : учеб. пособие / Т. В. Шубницына ; ВятГУ, ГФ, каф. ОиСП. - Киров : [б.и.], 2009. - 106 с.. - Библиогр.: с. 106

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. Психологические тесты онлайн <http://psyttests.org>
2. Психология личности. Методология психологии (курсы лекций МГУ) <http://www.youtube.com/playlist?list=PLt3fgqeygGTV8rqgZSH5a6S11qX08j5R>
3. Психология личности: UniverTV.ru (образовательное видео) http://univertv.ru/psihologiya_lichnosti/
4. Психология деятельности: курс общей психологии Гарифуллин Р.Р. <http://rideo.tv/video/39740/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;</p>	<p>устный контроль, фронтальный и индивидуальный опрос, решение тестовых заданий, построение логико-структурированных схем по заданным темам, работа с текстом и его оформление в виде таблиц, создание презентаций, создание ментальных карт, кроссворд по теме лекции</p>
<p>использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;</p>	
<p>- на основе анализа современного рынка труда (в том числе при ограничении здоровья) и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;</p>	
<p>- планировать и составлять временную перспективу своего будущего;</p>	
<p>- успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной среде.</p>	
<p>- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;</p>	
<p>- использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;</p>	
<p>- на основе анализа современного рынка труда (в том числе при ограничении здоровья) и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;</p>	
<p>- необходимую терминологию, основы и сущность профессионального самоопределения;</p>	

<p>- простейшие способы и приемы развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основные механизмы психической регуляции поведения человека;</p>
<p>- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;</p>
<p>- основные принципы и технологии выбора профессии;</p>
<p>- методы и формы поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

4.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина СГ.07 Психология общения входит в социально- гуманитарный цикл в вариативную часть.

4.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
методы работы в профессиональной и смежных сферах		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 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	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
Знания:		
содержание актуальной нормативно-правовой документации		
современная научная и профессиональная терминология		

		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	12
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

5.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕНИЯ		3	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2	
Категория «общение» в психологии. Модели и стили общения	Понятие «общение» в психологии. Цели и функции общения. Виды: формальное и неформальное общение. Уровни общения. Характеристики личности для успешного общения. Модели общения: информационная, убеждающая, экспрессивная, суггестивная, ритуальная. Стили общения: официально-деловой, научный, публицистический, разговорно-бытовой. Коммуникативный стиль общения.	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Практическое занятие	–	
	Самостоятельная работа	1	
Раздел 2. МНОГОПЛАНОВЫЙ ХАРАКТЕР ОБЩЕНИЯ		6	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6	
Общение как обмен информацией (коммуникация)	2.1.1. Вербальное общение. Природа и цель коммуникаций. Структура коммуникативного акта. Коммуникативные барьеры и способы их преодоления. Барьеры общения: «авторитет», «избегание», «непонимание». Барьеры непонимания: фонетический, семантический, стилистический, логический. Коммуникативная компетентность. Вербальная коммуникация: Речь.	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	2.1.2. Невербальное общение. Виды невербальных средств общения: кинесика, просодика, такесика, проксемика, экстралингвистика.	2	
	Практическое занятие (ПЗ №1)		
	1. Ситуационные задачи по коммуникативным барьерам 2. Упражнение №1 (индивидуальное) «Объявление о знакомстве» 3. Интерактивное упражнение №1 (групповое) «Коммуникативные барьеры и	2	

		<p>причины их появления»</p> <p>4. Интерактивное упражнение №2 (по парам) «Не слышу»</p> <p>5. Интерактивное упражнение №3 (групповое) «Трансформация текста»</p> <p>6. Упражнение №2 (индивидуальное) «Монолог. Выявление вокальных помех (назализации) в речи»</p>		
		Самостоятельная работа	–	
Тема	2.2.	Содержание учебного материала	6	
Общение как взаимодействие (интеракция)	как	Структура межличностного взаимодействия: взаимоотношения, взаимное влияние, совместная деятельность. Типы взаимовлияния. Формальное и неформальное взаимодействие (через группы). Интерактивная сторона общения. Совместимость, сработанность, фасцинация. Стратегии взаимодействия: сотрудничество, избегание, приспособление, компромисс. Механизмы партнерских отношений. Этапы делового взаимодействия.	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
		Структурный анализ Э. Берна. Транзактный анализ Э.Берна	2	
		Практическое занятие (ПЗ №2)		
		<p>1. Ситуационные задачи по транзактному анализу</p> <p>2. Интерактивное упражнение №4 (групповое) «Вавилонская башня»</p> <p>3. Интерактивное упражнение №5 (по парам) «Только на конкретную букву»</p>	2	
		Самостоятельная работа	1	
Тема	2.3.	Содержание учебного материала	2	
Общение восприятие людьми друга (перцепция)	как друг	Перцепция, социальная перцепция, межличностная перцепция. Эффекты межличностного восприятия и взаимопонимания: социальные стереотипы, профессиональные стереотипы, стереотипы восприятия. Предрассудки и предубеждения. Эффект ореола. Фактор превосходства. Фактор статуса. Фактор «отношение к нам». Каузальная атрибуция. Типы атрибуции: личностная, объективная, обстоятельственная. Проекция. Эффект снисходительности. Эффект фаворитизма. Механизмы взаимопонимания в общении: «идентификация», «эмпатия», «рефлексия». Аттракция, межличностная аттракция, внешние факторы аттракции (потребность в аффилиации, фактор эмоционального состояния, пространственная близость), внутренний фактор аттракции - физическая привлекательность. Трудности и дефекты межличностного общения: дефектное общение, деструктивное общение. Сенсорные каналы, их диагностика и использование в общении.	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04

	<p>Практическое занятие (ПЗ №3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивное упражнение №6 (групповое) «На чужом месте» 2. Упражнение №3 (индивидуальное) «Перевертыши» 3. Интерактивная игра «Собака Гарри»* 4. Тестирование по материалу трех лекций <p>**Панфилова А.А. Игротехнический менеджмент. Интерактивные технологии для обучения и организационного развития персонала.</p>	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. СЛУШАНИЕ В МЕЖЛИЧНОСТНОМ ОБЩЕНИИ		2	
Тема 3.1. Слушание	Содержание учебного материала	2	
	Слушание. Различие понятий «слышание» и «слушание». Сосредоточение. Понимание. Запоминание. Субъективные и объективные факторы процесса слушания. Виды и техники слушания. Типичные ошибки слушания. Помехи слушания. Приемы эффективного слушания.	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Практическое занятие	-	
	Самостоятельная работа	—	
Раздел 4. РОЛЬ (РОЛЕВЫЕ ОЖИДАНИЯ) И СОЦИАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ			
Тема 4.1. Роль и ролевые ожидания	Содержание учебного материала	2	
	Малая и референтная группа. Социальная роль как модель поведения. Статус и позиция: понятия. Классификация позиций в групповой работе (А.В. Петрову). Лидерство в группе: ключевые понятия лидерства, виды лидеров, черты лидера. Отличие понятий «лидерство» и «руководство». Ролевое поведение личности в группе. Роли, обеспечивающие решение поставленных задач. Поддерживающие роли личности в группе. Процедурные роли личности в группе. Эгоцентрические роли личности в группе. Пристройки к партнеру: сверху, снизу, равенства сторон.	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	<p>Практическое занятие (ПЗ №4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ролевой тренинг «Мафия»* <p>*Панфилова А.А. Игротехнический менеджмент. Интерактивные технологии для обучения</p>	2	

	и организационного развития персонала.		
	Самостоятельная работа	–	
Тема 4.2. Социальное взаимодействие и его виды	Содержание учебного материала	2	
	Понятие социального действия: рациональное, нерациональное и иррациональное. Структура и типология социального взаимодействия. Современные теории социального взаимодействия. Теория социального обмена (Дж. Хоманс, П. Блау). Символический интеракционизм (Дж.Г. Мид, Г. Блумер, Ч. Кули). Этнометодология (Г. Гарфинкель). Социальная драматургия (Э. Гоффман).	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Практическое занятие	–	
	Самостоятельная работа	–	
Раздел 5. Психология деловых коммуникаций			
Тема 5.1. Деловое общение	Содержание учебного материала	4	
	5.1.1. Структура делового общения: деловая коммуникация (коммуникативная сторона общения), деловое взаимодействие (интерактивная сторона общения), восприятие в деловом общении (перцептивная сторона). Понятие делового общения. Условия реализации делового общения.	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	5.1.2. Особенности делового общения. Характеристики и функции делового общения. Основные формы делового общения: убеждение, внушение, принуждение, подражание. Этапы делового взаимодействия.	2	
	Практическое занятие	-	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 5.2. Виды делового общения	Содержание учебного материала	6	
	Деловая беседа. Деловое совещание. Коммерческие переговоры. Интервью в коммуникациях. Общение с посетителями. Коммуникации по телефону. Презентация в коммуникациях.	2	ОК.01 ОК.03
	Практическое занятие (ПЗ №5)	2	ОК.04

	<p>1. Информационный лабиринт «Папка руководителя»*</p> <p>2. Упражнение-тест «Управленческие ситуации и направленность руководителя»*</p> <p>3. Тренинг на переговоры «Копировальная машина»</p> <p>*Панфилова А.А. Игротехнический менеджмент. Интерактивные технологии для обучения и организационного развития персонала.</p>		
	<p>Практическое занятие (ПЗ №6)</p> <p>1. Тренинг на переговоры «Копировальная машина»</p> <p>*Панфилова А.А. Игротехнический менеджмент. Интерактивные технологии для обучения и организационного развития персонала.</p>	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 7. Конфликты			
Тема	7.1. Содержание учебного материала	2	
Конфликты в деловом общении и пути их преодоления	<p>7.1.1. Конфликт: понятие. Предпосылки возникновения конфликта в процессе делового общения. Окружающая среда конфликта. Структура конфликта. Функции конфликта. Роли косвенных участников конфликта. Характеристика субъектов – участников конфликта. Объект и предмет конфликта. Причины возникновения конфликта: области конфликта, обобщенные причины, структура объективных причин конфликта, структура субъективных причин конфликта. Структура формирования конфликта через объективные и субъективные причины. Причины конфликтов по вине руководителей, по вине подчиненных.</p> <p>7.1.2. Типы социально-психологических производственных конфликтов. Понятие социальной напряженности. Депривация в конфликте. Социально-психологическое влияние конфликта на его участников. Социально-психологическое влияние конфликта на социальное окружение. Динамические показатели конфликта. Типы конфликтных ситуаций (по Ф.М. Бородкину и Н.М. Коряк). Типы инцидента. Техники разрешения конфликтов.</p>	2	ОК.01 ОК.03 ОК.04
	Практическое занятие	–	

	Самостоятельная работа	1	
Консультации		2	
Дифференцированный зачет			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 7

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 6 шт.

стул ученический – 6 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные электронные источники

1. Аминов, И. И., Психология общения : учебник / И. И. Аминов. — Москва : КноРус, 2026. — 256 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

2. Рогов, Е. И., Психология общения + eПриложение: Тесты. : учебник / Е. И. Рогов. — Москва : КноРус, 2026. — 261 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3. Рыжиков, С. Н., Психология общения. Практикум + eПриложение : учебное пособие / С. Н. Рыжиков, Ю. М. Демидова. — Москва : КноРус, 2026. — 318 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
4. Молчанов, А. С., Психология общения для экономистов и менеджеров (с практикумом) : учебник / А. С. Молчанов, Л. В. Егорова, К. А. Молчанов. — Москва : КноРус, 2026. — 383 с. — (электронный учебник ЭБС)
5. Анцупов, А. Я., Психология делового общения и конфликтология : учебник / А. Я. Анцупов, И. Е. Жмурин, А. И. Шипилов. — Москва : КноРус, 2026. — 463 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3.2.4. Дополнительные печатные источники:

1. Психология общения : учебник / И.И. Аминов. — Москва : КноРус, 2022. — 256 с.
2. Психология общения: Учебник/ Е.И. Рогов – М.: «КноРус», 2022 – 260с.
3. Психология делового общения: Учебное пособие / С.И. Самыгин, Л.Д. Столяренко, Н.Х. Гафиатулина – М.: «Феникс», 2020 – 298 с.
4. Психология общения: Учебное пособие/Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин – 7-е изд., М: «Феникс», 2021 — 318с.
5. Самыгин, С.И., Профессиональная этика и психология делового общения : учебник / С. И. Самыгин, ; под ред. А.М. Руденко. — Москва : Кно Рус, 2022 . — 232 с.

3.2.5. Электронные ресурсы:

5. Психологические тесты онлайн <http://psyttests.org>
6. <http://psyfactor.org/> - «ПСИ-ФАКТОР"»
7. <http://psychology.net.ru>

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;</p>	<p>устный контроль, фронтальный и индивидуальный опрос, решение тестовых заданий, построение логико-структурированных схем по заданным темам, работа с текстом и его оформление в виде таблиц, создание презентаций, создание ментальных карт, кроссворд по теме лекции</p>
<p>- использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;</p>	
<p>- успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной среде.</p>	
<p>- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;</p>	
<p>- использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;</p>	
<p>- на основе анализа современного рынка труда (в том числе при ограничении здоровья) и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор собственного пути</p>	
<p>- необходимую терминологию, основы и сущность профессионального</p>	
<p>-простейшие способы и приемы развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основные механизмы психической регуляции поведения человека;</p>	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Элементы высшей математики»: формирование базовых представлений о фундаментальных понятиях и методах высшей математики, развитие аналитического и логического мышления, навыков решения практических задач с использованием математических методов, а также воспитание целостного подхода к изучению точных наук.

Дисциплина «Элементы высшей математики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	116
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	44
Самостоятельная работа	10
Консультации	8
Экзамен	18

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Математический анализ (24 часа)	
Тема 1.1. Пределы и непрерывность функций	<p>Содержание</p> <p>Определение предела функции в точке и на бесконечности.</p> <p>Свойства пределов.</p> <p>Определение непрерывности функции.</p> <p>Примеры непрерывных и разрывных функций.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Вычисление пределов функций в точке и на бесконечности.</p> <p>Определение типов разрывов функций.</p> <p>Анализ непрерывности функций на интервале.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.2. Производная и её применение	<p>Содержание</p> <p>Определение производной и её геометрический смысл.</p> <p>Правила дифференцирования.</p> <p>Применение производных: нахождение экстремумов, исследование функций.</p> <p>Частные производные.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Вычисление производных для элементарных и составных функций.</p> <p>Исследование функций с помощью производных (нахождение экстремумов и точек перегиба).</p> <p>Применение частных производных в многомерных функциях.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.3. Интегралы и их	Содержание

применение	Определение неопределённого и определённого интеграла.
	Основные методы интегрирования (подстановка, интегрирование по частям).
	Применение интегралов для расчёта площадей, объёмов и физических величин.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Вычисление неопределённых интегралов с использованием метода подстановки.
	Применение метода интегрирования по частям для нахождения интегралов.
	Вычисление определённых интегралов для расчёта площадей и объёмов.
	Решение задач с применением интегралов для расчёта физических величин.
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Раздел 2. Линейная алгебра (24 часа)	
Тема 2.1. Векторы и операции над ними	Содержание
	Определение вектора, скалярное произведение, длина вектора.
	Операции с векторами: сложение, вычитание, умножение на число.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.2. Матрицы и системы линейных уравнений	Содержание
	Определение матрицы, транспонирование, обратная матрица.
	Умножение матриц.
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Операции с векторами: сложение, вычитание и умножение на скаляр.
	Вычисление длины и угла между векторами.
	Применение скалярного и векторного произведений в задачах аналитической геометрии.
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.3. Сингулярное разложение матриц (SVD)	Содержание
	Основы разложения матрицы.

	<p>Применение SVD для анализа данных и уменьшения размерности.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Реализация сингулярного разложения матрицы с помощью вычислительных методов.</p> <p>Применение SVD для анализа многомерных данных.</p> <p>Уменьшение размерности данных с использованием SVD в задачах машинного обучения.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 3. Математические модели и их применение (24 часа)	
Тема 3.1. Линейные модели	Содержание
	Построение и анализ линейных моделей.
	Пример использования линейных моделей в задачах предсказания.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Построение линейной модели на основе экспериментальных данных.
	Оценка параметров линейной регрессии с помощью метода наименьших квадратов.
	Применение линейных моделей для предсказания значений.
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 3.2. Нелинейные модели	Содержание
	Построение и анализ нелинейных моделей.
	Применение нелинейных моделей в задачах предсказания.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Построение полиномиальной модели для аппроксимации данных.
	Решение задач прогнозирования с помощью экспоненциальной и логарифмической нелинейных моделей.
	Применение нелинейных моделей для анализа зависимостей и предсказания сложных процессов.
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Промежуточная аттестация	
Всего 116 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

1. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики. : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. — Москва : КноРус, 2026. — 363 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

2. Татарников, О. В., Элементы высшей математики : учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед, Н. В. Филиппова. — Москва : КноРус, 2026. — 281 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3. Гулиян, Б. Ш., Элементы высшей математики : учебное пособие / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. — Москва : КноРус, 2026. — 436 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

4. Бутырин, В. И., Справочник по высшей математике : учебное пособие / В. И. Бутырин. — Москва : Русайнс, 2026. — 193 с. — (электронный учебник ЭБС)

5. Макаров, С. И., Высшая математика: математический анализ и линейная алгебра: учебное пособие / С. И. Макаров. — Москва : КноРус, 2026. — 320 с. —(электронный учебник ЭБС)

6. Высшая математика для экономистов. Практикум : учебно-практическое пособие / О. В. Татарников, Л. Г. Бирюкова, Н. А. Раутиан [и др.] ; под ред. О. В. Татарникова. — Москва : КноРус, 2022. — 318 с. — (электронный учебник ЭБС)

7. Королев, В. Т., Математика для нематематических специальностей и направлений : учебник / В. Т. Королев. — Москва : КноРус, 2026. — 220 с. — (электронный учебник ЭБС)

8. Григорьев В.П. Элементы высшей математики : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 400 с.

9. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студентов сред. проф. образования/В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. — 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 400 с.

10. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике учеб, пособие для студентов сред. проф. образования/В.П. Григорьев, Ю.А. Сабурова. — 7-е изд., стер.- М.: Издательский дом «Академия», 2017. — 160 с.

11. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике учеб, пособие для студентов сред. проф. образования/В.П. Григорьев, Ю.А. Сабурова. — 7-е изд., стер.- М.: Издательский дом «Академия», 2018. — 160 с.

12. Дзюба, Т. С., Математика. Практикум : учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва: Русайнс, 2026. — 202 с. — (электронный учебник ЭБС)

3.2.6. Дополнительные источники:

1. Гилев, В. Г., Элементарные функции, производные, интегралы и начала анализа : учебное пособие / В. Г. Гилев. — Москва : Русайнс, 2026. — 183 с. — ISBN 978-5-466-07848-0. — URL: <https://book.ru/book/955648>

2. Гулиян, Б. Ш., Элементы высшей математики : учебное пособие / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. — Москва : КноРус, 2026. — 436 с. — ISBN 978-5-406-13682-9. — URL: <https://book.ru/book/955434>

3. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики. : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. — Москва : КноРус, 2026. — 363 с. — ISBN 978-5-406-13414-6. — URL: <https://book.ru/book/954527>

4. Дзюба, Т. С., Математика. Практикум : учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва : Русайнс, 2026. — 202 с. — ISBN 978-5-466-06937-2. — URL: <https://book.ru/book/954059>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста.</p> <p>Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.</p>	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью.</p> <p>Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.</p>	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности.</p> <p>Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.</p>	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств.</p> <p>Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.</p>	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.</p>	<p>Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.</p>	<p>Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.</p>	<p>Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.</p>	<p>Практические занятия; тестирование физической подготовленности.</p>

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.</p>	<p>Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.</p>
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

1.2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»: формирование базовых представлений о принципах и методах дискретной математики, развитие логического и аналитического мышления, изучение основ математической логики для решения задач в области информационных технологий, а также формирование навыков использования дискретных структур для моделирования и анализа реальных процессов.

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	53
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практические занятия (если предусмотрено)	22
Самостоятельная работа	6
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основы дискретной математики (10 часов)	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание
	Определение множества, подмножества.
	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.
	Кардинальные числа.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.
	Построение диаграмм Венна для множества и подмножества.
	Кардинальные числа: вычисление мощностей множеств.
Тема 1.2. Булева алгебра	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Булевы переменные и логические операции (AND, OR, NOT).
	Законы булевой алгебры.
	Применение булевой алгебры в программировании и ИИ.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Построение таблиц истинности для логических операций (AND, OR, NOT).
Раздел 2. Алгоритмы и их сложность (10 часов)	Применение законов булевой алгебры для упрощения логических выражений.
	Применение булевой алгебры в программировании: реализация логических операций в коде.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.1. Основные понятия алгоритмов	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Определение алгоритма.
	Основные структуры данных: массивы, списки, очереди, деревья, графы.

	<p>Время выполнения алгоритмов: сложность $O(n)$.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Оценка времени выполнения алгоритмов: вычисление сложности $O(n)$.</p> <p>Реализация и анализ базовых структур данных: массивы, списки, очереди, деревья.</p> <p>Построение и анализ графов в представлении "список смежности".</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.2. Поиск и сортировка	<p>Содержание</p> <p>Алгоритмы сортировки (пузырьковая, быстрая, слиянием).</p> <p>Алгоритмы поиска (линейный поиск, бинарный поиск).</p> <p>Сравнение сложности алгоритмов.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Реализация алгоритмов сортировки: пузырьковая сортировка, быстрая сортировка, сортировка слиянием.</p> <p>Сравнение времени выполнения различных алгоритмов сортировки.</p> <p>Реализация и анализ линейного и бинарного поиска в массивах.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 3. Математическая логика и графы (10 часов)	
Тема 3.1. Логические высказывания и предикаты	<p>Содержание</p> <p>Логические операторы: И, ИЛИ, НЕ.</p> <p>Формальные высказывания и предикаты.</p> <p>Примеры логических утверждений в анализе данных.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Построение таблиц истинности для логических высказываний.</p> <p>Формализация предикатов для описания условий в задачах анализа данных.</p> <p>Применение предикатов в программировании для обработки данных.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.2. Теория графов	Содержание

	<p>Понятие графа, вершины, рёбра.</p> <p>Типы графов: ориентированные, неориентированные.</p> <p>Алгоритмы на графах: поиск в глубину, поиск в ширину.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Построение графов: ориентированные и неориентированные графы.</p> <p>Реализация алгоритмов поиска в глубину (DFS) и поиска в ширину (BFS) на графах.</p> <p>Применение графов для моделирования реальных сетей и анализа данных.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 4. Комбинаторика (6 часов)	
Тема 4.1. Основы комбинаторики	Содержание
	Перестановки, сочетания, размещения.
	Основные формулы комбинаторики.
	Применение комбинаторики для анализа данных.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Решение задач на перестановки, сочетания и размещения.
	Применение формул комбинаторики для анализа данных.
	Построение деревьев решений с использованием комбинаторных методов.
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Промежуточная аттестация	
Всего 53 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

1. Локуциевский, Л. В., Дискретная математика : учебник / Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2026. — 262 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

2. Седых, И. Ю., Дискретная математика : учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. — Москва : КноРус, 2022. — 329 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3. Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики : учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2026. — 220 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

4. Тихонов, С. В., Дискретная математика для бизнес-информатиков : учебное пособие / С. В. Тихонов. — Москва : Русайнс, 2026. — 123 с. — (электронный учебник ЭБС)

5. Кишкович, Ю. П., Дискретная математика и анализ сетей на языке R : учебное пособие / Ю. П. Кишкович. — Москва : КноРус, 2023. — 241 с. — (электронный учебник ЭБС)

6. Окулов, С.М. Дискретная математика. Теория и практика решения задач по информатике : учебное пособие. — 5-е изд / С.М. Окулов — Москва : Лаборатория знаний, 2026. — 423 с. — (электронный учебник ЭБС)

7. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2026. — 294 с.

8. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики. : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. — Москва : КноРус, 2026. — 363 с. — (электронный учебник ЭБС)

3.2.7. Дополнительные источники:

1. Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики : учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2026. — 220 с. — ISBN 978-5-406-12294-5. — URL: <https://book.ru/book/954020>

2. Локуциевский, Л. В., Дискретная математика : учебник / Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2026. — 262 с. — ISBN 978-5-406-12626-4. — URL: <https://book.ru/book/954584>

3. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики. : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. — Москва : КноРус, 2026. — 363 с. — ISBN 978-5-406-13414-6. — URL: <https://book.ru/book/954527>

4. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2026. — 294 с. — ISBN 978-5-406-13247-0. — URL: <https://book.ru/book/955149>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

1.3. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»: формирование базовых представлений о вероятностных и статистических методах, развитие навыков их применения для анализа данных и моделирования случайных процессов, освоение принципов обработки статистической информации и построения прогнозов в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	53
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практические занятия (если предусмотрено)	22
Самостоятельная работа	6
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основы теории вероятностей (16 часов)	
Тема 1.1. Основные понятия теории вероятностей	Содержание
	Пространство элементарных исходов.
	События и вероятности.
	Условная вероятность и независимость событий.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Построение пространства элементарных исходов для заданных экспериментов.
	Вычисление вероятностей событий на основе классического определения вероятности.
	Вычисление условной вероятности и проверка независимости событий.
Тема 1.2. Случайные величины и распределения	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Дискретные и непрерывные случайные величины.
	Математическое ожидание, дисперсия, ковариация.
	Основные распределения: нормальное, биномиальное, пуассоновское.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Вычисление математического ожидания и дисперсии дискретных случайных величин.
Тема 1.3. Центральная предельная теорема	Построение и анализ биномиального и нормального распределений.
	Применение распределения Пуассона для моделирования редких событий.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Содержание	Сущность центральной предельной теоремы.
	Применение центральной предельной теоремы для больших выборок.
В том числе практических и лабораторных занятий	
	Демонстрация центральной предельной теоремы на основе генерации выборок и построения гистограмм.

	<p>Применение центральной предельной теоремы для оценки распределения сумм случайных величин.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.4. Закон больших чисел	Содержание
	Понятие закона больших чисел.
	Связь между средним значением выборки и математическим ожиданием.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Моделирование закона больших чисел на основе последовательных испытаний.
	Оценка среднего значения выборки и математического ожидания с помощью закона больших чисел.
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 2. Математическая статистика (20 часов)	
Тема 2.1. Оценка параметров	Содержание
	Точечные и интервальные оценки.
	Методы оценки параметров: метод максимального правдоподобия.
	Оценка доверительных интервалов.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Построение точечных оценок параметров для различных распределений.
	<p>Оценка доверительных интервалов для среднего значения и дисперсии.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.2. Тестирование гипотез	Содержание
	Основы статистических гипотез.
	Проверка гипотез: критерий Стьюдента, критерий χ^2 .
	Ошибки первого и второго рода.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Проверка гипотез с использованием критерия Стьюдента для двух выборок.
	<p>Применение критерия χ^2 для проверки гипотез о независимости признаков.</p> <p>Оценка ошибок первого и второго рода при тестировании гипотез.</p>

	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Тема 2.3. Корреляция и ковариация	<p>Содержание</p> <p>Понятие корреляции и ковариации. Коэффициент корреляции Пирсона. Применение корреляции для анализа данных.</p>	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Вычисление коэффициента корреляции Пирсона для анализа зависимостей между признаками.</p>	
	<p>Построение корреляционной матрицы для многомерных данных и её интерпретация.</p>	
	<p>Вычисление ковариации и её применение для оценки совместной изменчивости признаков.</p>	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
	<p>Содержание</p> <p>Линейная регрессия: методы оценки и интерпретация. Нелинейная регрессия. Применение регрессионных методов для предсказания данных.</p>	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Построение линейной регрессионной модели на основе экспериментальных данных. Интерпретация коэффициентов линейной регрессии и оценка её качества. Практическая работа №21. Применение нелинейной регрессии для аппроксимации данных.</p>	
<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>		
Тема 2.5. Анализ дисперсии	<p>Содержание</p> <p>Введение в дисперсионный анализ.</p>	
	<p>Применение анализа дисперсий для проверки различий между группами.</p>	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Проведение однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) для проверки различий между группами. Применение дисперсионного анализа для оценки влияния различных факторов на результаты экспериментов.</p>	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
	<p>Промежуточная аттестация</p>	
	<p>Всего 53 часа</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

1. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2026. — 302 с. — (электронный учебник ЭБС)
2. Гвоздкова, И. А., Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / И. А. Гвоздкова. — Москва : КноРус, 2026. — 165 с. — (электронный учебник ЭБС)
3. Гвоздкова, И. А., Теория вероятностей и математическая статистика (с практикумом) : учебное пособие / И. А. Гвоздкова. — Москва : КноРус, 2023. — 211 с. — (электронный учебник ЭБС)
4. Крылов, В. Е., Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / В. Е. Крылов. — Москва : КноРус, 2023. — 391 с. — (электронный учебник ЭБС)
5. Гулиян, Б. Ш., Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах : учебник / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. — Москва : Русайнс, 2026. — 151 с. — (электронный учебник ЭБС)
6. Дмитриева, О. В., Статистика : учебник / О. В. Дмитриева. — Москва : КноРус, 2023. — 322 с. — (электронный учебник ЭБС)
7. Попова, А. А., Статистика. Практикум : учебное пособие / А. А. Попова, Э. Ю. Чурилова, ; под ред. В. Н. Салина, Е. П. Шпаковской. — Москва : КноРус, 2026. — 307 с. — (электронный учебник ЭБС)
8. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: Сборник задач: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С.Спирина, П.А. Спирин. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 192 с.
9. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. — 8-е изд. стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 352 с.

3.2.8. Дополнительные источники:

1. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2026. — 302 с. — ISBN 978-5-406-13412-2. — URL: <https://book.ru/book/954525>
2. Дмитриева, О. В., Статистика : учебник / О. В. Дмитриева. — Москва : КноРус, 2023. — 322 с. — ISBN 978-5-406-11081-2. — URL: <https://book.ru/book/947722>
3. Попова, А. А., Статистика. Практикум : учебное пособие / А. А. Попова, Э. Ю. Чурилова, ; под ред. В. Н. Салина, Е. П. Шпаковской. — Москва : КноРус, 2026. — 307 с. — ISBN 978-5-406-12512-0. — URL: <https://book.ru/book/952666>
4. Павлов С.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Павлов. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 186с. – (ВО: Бакалавриат). Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=399257>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

1.4. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Численные методы»: формирование знаний о численных методах решения математических задач, развитие навыков их применения для анализа и моделирования процессов в профессиональной деятельности, освоение методов оценки точности вычислений и использования современных программных средств для реализации численных алгоритмов.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	94
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	44
Самостоятельная работа	8
Консультации	6
Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Введение в численные методы (16 часов)	
Тема 1.1. Основные задачи численных методов	Содержание
	Численное решение уравнений.
	Применение численных методов в инженерных задачах и задачах машинного обучения.
	Различие между численными и аналитическими решениями.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Решение линейных уравнений с использованием численных методов.
	Сравнение численных и аналитических решений для простых задач.
	Применение численных методов для решения инженерных задач.
Тема 1.2. Линейные уравнения и системы уравнений	Содержание
	Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера.
	Применение численных методов для решения больших систем уравнений.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.
	Применение численных методов для больших систем уравнений.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.3. Нелинейные уравнения	Содержание
	Метод Ньютона для решения нелинейных уравнений.
	Численные методы для поиска решений нелинейных задач оптимизации.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Реализация метода Ньютона для решения нелинейных уравнений.
	Применение численных методов для задач оптимизации в нелинейных системах.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Интерполяция и аппроксимация данных (14 часов)	
Тема 2.1. Полиномиальная интерполяция	Содержание
	Интерполяция методом Лагранжа.
	Применение интерполяции для восстановления недостающих данных.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Интерполяция методом Лагранжа для восстановления недостающих данных.
	Построение полиномиальной интерполяции для реальных данных.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2. Аппроксимация функций	Содержание
	Метод наименьших квадратов для аппроксимации данных.
	Сплайновая аппроксимация.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Применение метода наименьших квадратов для аппроксимации данных.
	Аппроксимация данных с использованием сплайнов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Численное дифференцирование и интегрирование (16 часов)	
Тема 3.1. Численное дифференцирование	Содержание
	Методы численного дифференцирования.
	Применение дифференцирования для анализа данных.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Реализация методов численного дифференцирования.
	Применение численного дифференцирования для анализа данных.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2. Численное интегрирование	Содержание
	Квадратурные методы: метод трапеций, метод Симпсона.
	Применение интегрирования в задачах машинного обучения.

	В том числе практических и лабораторных занятий
	Применение метода трапеций для численного интегрирования.
	Численное интегрирование методом Симпсона для оценки сложных интегралов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 4. Численные методы решения дифференциальных уравнений (14 часов)	
Тема 4.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ)	Содержание
	Методы Эйлера и Рунге-Кутты для решения ОДУ.
	Применение ОДУ в задачах моделирования и прогнозирования.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Решение ОДУ методом Эйлера.
	Применение метода Рунге-Кутты для решения ОДУ в моделировании процессов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 4.2. Краевые задачи	Содержание
	Разностные схемы для решения краевых задач.
	Применение численных методов для решения краевых задач в реальных задачах моделирования.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Решение краевых задач с использованием разностных схем.
	Применение численных методов для решения краевых задач в задачах моделирования.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Раздел 5. Численные методы для оптимизации (12 часов)	
Тема 5.1. Градиентные методы оптимизации	Содержание
	Метод градиентного спуска и его вариации.
	Стохастический градиентный спуск для больших наборов данных.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Реализация метода градиентного спуска для оптимизации функций.
	Применение стохастического градиентного спуска для больших наборов данных.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.2. Методы многомерной оптимизации	Содержание
	Методы Ньютона для многомерных функций.
	Методы оптимизации с ограничениями.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Применение метода Ньютона для оптимизации многомерных функций.
	Оптимизация многомерных функций с ограничениями.
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
Всего 94 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

11. Тараканов, А. Ф., Численные методы и оптимизация в MathCad : учебное пособие / А. Ф. Тараканов. — Москва : КноРус, 2026. — 423 с. — (электронный учебник ЭБС)

12. Методы оптимальных решений (Экономико-математические методы и моделирование) : учебное пособие / С. И. Макаров, М. В. Курганова, Е. Ю. Нуйкина [и др.] ; под ред. С. И. Макарова. — Москва : КноРус, 2022. — 298 с.

13. — (электронный учебник ЭБС)

14. Методы оптимальных решений в экономике и финансах : учебное пособие / В. М. Гончаренко, В. Ю. Попов, Д. С. Набатова [и др.] ; под ред. В. М. Гончаренко, В. Ю. Попова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — (электронный учебник ЭБС)

15. Крылов, В. Е., Математические методы в экономике. : учебник / В. Е. Крылов. — Москва : КноРус, 2022. — 216 с. — (электронный учебник ЭБС) — (электронный учебник ЭБС).

3.2.9. Дополнительные источники:

1. Воронцова, Н. В. Численные методы в программировании : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова, Т. Н. Егорушкина, Д. И. Якушин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1973-5, 978-5-4497-2867-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138341>

2. Пименов, В. Г. Численные методы. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие для СПО / В. Г. Пименов ; под редакцией Ю. А. Меленцовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2026. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0398-7, 978-5-7996-2919-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139655>

3. Пименов, В. Г. Численные методы. В 2 частях. Ч. 2 : учебное пособие для СПО / В. Г. Пименов, А. Б. Ложников ; под редакцией Ю. А. Меленцовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2026. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-0399-4, 978-5-7996-2894-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139656>

4. Богун, В. В. Численные методы. Исследование функций вещественного переменного с применением программ для ЭВМ : практикум для СПО / В. В. Богун. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-4488-0735-0, 978-5-4497-0418-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92643>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: формирование знаний о правовых основах профессиональной деятельности, развитие навыков применения нормативно-правовых актов в профессиональной сфере, освоение принципов правовой ответственности, защиты прав и интересов в рамках профессиональной и хозяйственной деятельности.

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	12
Самостоятельная работа	8
Консультации	6
Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	
Раздел 1. Основы правового регулирования профессиональной деятельности (18 часов)		
Тема 1.1. Основы трудового права	Содержание	
	Основные положения трудового права, порядок заключения и расторжения трудового договора.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Разработка трудового договора.	
	Анализ трудового законодательства.	
Тема 1.2. Правовое регулирование договорных обязательств	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Содержание	
	Договорные обязательства, виды договоров, порядок заключения, изменения и расторжения договоров.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
Раздел 2. Правовая защита профессиональной деятельности (18 часов)	Составление договора аренды. Анализ правовых споров по договорным обязательствам. В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.1. Защита прав интеллектуальной собственности		Содержание
		Основы защиты интеллектуальной собственности, патентное право, авторские права.
		В том числе практических и лабораторных занятий
		Регистрация товарного знака.
	Анализ судебных дел по интеллектуальной собственности.	
Тема 2.2. Ответственность за нарушение профессиональных обязательств	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Содержание	
	Юридическая ответственность за нарушение профессиональных обязательств, виды и последствия.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	

	Разбор реальных кейсов профессиональной ответственности.
	Составление документов для защиты профессиональных интересов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
Всего 54 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 7

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 6 шт.

стул ученический – 6 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

16. Некрасов, С. И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие / С. И. Некрасов, Е. В. Зайцева-Савкович, А. В. Питрюк. — Москва : Юстиция, 2026. — 212 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)

17. Матвеев, Р. Ф., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. : учебное пособие / Р. Ф. Матвеев. — Москва : КноРус, 2026. — 157 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)

18. Гуреева, М. А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. : учебник / М. А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2018. — 220 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)

19. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Практикум : учебно-методическое пособие / А. И. Землин, О. М. Землина, Ю. В. Мельникова [и др.] ; под ред. А. И. Землина. — Москва : Русайнс, 2026. — 95 с. — (электронный учебник ЭБС)

20. Щукин, В. В., Правовое обеспечение профессиональной деятельности для экономических специальностей : учебное пособие / В. В. Щукин, Я. В. Русановский, М. В. Феоктистов, ; под общ. ред. В. В. Щукина. — Москва : Русайнс, 2026. — 267 с. — (электронный учебник ЭБС)

21. Землин, А. И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности для специальности информационные системы и программирование : учебник / А. И. Землин, Д. Ю. Левшиц, Е. С. Митякина, М. В. Мамонова. — Москва : КноРус, 2026. — 127 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС).

3.2.10. Дополнительные источники:

1. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности IT-специалистов : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко, Г. А. Хачатрян, И. В. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-1999-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138460>

2. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1997-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138459>

3. Юнусова, А. Н. Правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / А. Н. Юнусова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-1361-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120566>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Экономика отрасли»: формирование знаний об экономических основах функционирования отрасли, освоение принципов управления ресурсами и финансовыми потоками, развитие навыков анализа экономических показателей и принятия обоснованных решений для повышения эффективности профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия (если предусмотрено)	24
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основы экономической деятельности (10 часов)	
Тема 1.1. Основы экономики предприятия	Содержание
	Организационно-правовые формы предприятий, структура капитала, основные средства.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчёт структуры капитала предприятия.
	Анализ организационно-правовых форм предприятий.
Тема 1.2. Основы бухгалтерского учёта и анализа	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Основы ведения бухгалтерского учёта, анализ финансовой отчётности, учет затрат.
	В том числе практических и лабораторных занятий
Раздел 2. Планирование и управление экономической деятельностью (10 часов)	Построение баланса предприятия.
	Анализ прибыли и убытков организации.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Тема 2.1. Основы планирования деятельности предприятия
Бизнес-планирование, долгосрочное и краткосрочное планирование, финансовое моделирование.	
В том числе практических и лабораторных занятий	
Разработка бизнес-плана для малого предприятия.	
Расчёт прогнозных финансовых показателей.	
Тема 2.2. Управление затратами и ценообразование	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Методы управления затратами, калькуляция себестоимости продукции, принципы ценообразования.
	В том числе практических и лабораторных занятий
Расчёт себестоимости продукции.	
Определение ценовой стратегии предприятия.	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Анализ и оценка экономической эффективности (6 часов)	
Тема 3.1. Оценка эффективности деятельности предприятия	Содержание
	Основы экономического анализа, показатели эффективности, оценка рентабельности.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчёт коэффициентов рентабельности.
	Анализ экономической эффективности проектов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
Всего 54 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 16

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 11 шт.

стул ученический – 11 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 7

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 6 шт.

стул ученический – 6 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

1. Рагулина, Ю. В., Основы экономики : учебное пособие / Ю. В. Рагулина, Т. В. Братарчук, В. М. Груздев, ; под общ. ред. Ю. В. Рагулиной. — Москва : Русайнс, 2026. — 95 с. — (электронный учебник ЭБС)
2. Носова, С. С., Основы экономики : учебник / С. С. Носова. — Москва : КноРус, 2026. — 312 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)
3. Шимко, П. Д., Основы экономики : учебник / П. Д. Шимко. — Москва : КноРус, 2017. — 292 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)
4. Шимко, П. Д., Основы экономики. Практикум : учебное пособие / П. Д. Шимко. — Москва : КноРус, 2017. — 200 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)
5. Грибов, В. Д., Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2018. — 224 с. —(СПО) — (электронный учебник ЭБС)
6. Розанова, Н. М., Экономика России. : учебник / Н. М. Розанова. — Москва : КноРус, 2026. — 554 с. — (электронный учебник ЭБС).

3.2.2.Дополнительные источники:

1. Сафонова, Л. А. Экономика отрасли : учебное пособие для СПО / Л. А. Сафонова. — Саратов : Профобразование, 2026. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-1875-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139054>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Основы проектирования баз данных»: формирование знаний о принципах проектирования баз данных, освоение методологии их моделирования и разработки, развитие навыков структурирования, организации и оптимизации данных для эффективного решения задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	94
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	44
Самостоятельная работа	10
Консультации	4
Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	
Раздел 1. Основы проектирования баз данных (14 часов)		
Тема 1.1. Введение в базы данных	Содержание	
	Понятие базы данных, её роль и применение. Основы реляционной модели данных.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Анализ структуры базы данных на примере реальной системы.	
	Построение ER-диаграммы для простой предметной области.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Тема 1.2. Концептуальное проектирование баз данных	Содержание
		Основы концептуального проектирования, ER-диаграммы, основные сущности и связи.
		В том числе практических и лабораторных занятий
Определение сущностей и атрибутов для заданной предметной области.		
Построение сложной ER-диаграммы с учётом нормализации.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Раздел 2. Логическое и физическое проектирование баз данных (24 часа)	
	Тема 2.1. Логическое проектирование баз данных	Содержание
		Переход от концептуальной модели к логической, использование первичных и внешних ключей.
В том числе практических и лабораторных занятий		
Преобразование ER-диаграммы в таблицы реляционной базы данных.		
Определение первичных и внешних ключей в таблицах.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Тема 2.2. Физическое проектирование баз данных	Содержание
		Оптимизация структуры таблиц, создание индексов, настройка хранилища данных.
		В том числе практических и лабораторных занятий
Создание базы данных в СУБД на основе логической модели.		
	Настройка индексов для ускорения запросов.	

	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 3. Основы работы с запросами и оптимизация баз данных (24 часа)	
Тема 3.1. Основы SQL и работа с запросами	Содержание
	Основы языка SQL, создание таблиц, выполнение основных запросов (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Написание SQL-запросов для выборки данных из базы.
	Создание и модификация данных в таблицах.
Тема 3.2. Оптимизация запросов и работы баз данных	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Основы оптимизации запросов, анализ планов выполнения запросов, настройка производительности.
	В том числе практических и лабораторных занятий
Тема 3.2. Оптимизация запросов и работы баз данных	Оптимизация сложных SQL-запросов.
	Настройка параметров производительности базы данных.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего 94 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

22. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2026. — 176 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

23. Гаврилов, А. В., Проектирование реляционных баз данных : учебное пособие / А. В. Гаврилов. — Москва : КноРус, 2026. — 231 с. — (электронный учебник ЭБС)

24. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

25. Чулюков, В. А., Проектирование баз данных. Практический курс : учебное пособие / В. А. Чулюков, И. Ф. Астахова, С. О. Башарина, О. А. Сидорова. — Москва : Русайнс, 2026. — 163 с. — (электронный учебник ЭБС)

26. PostgreSQL. Разработка баз данных : учебник / М. Ф. Ванина, А. Г. Ерохин, Н. В. Тутова [и др.]. — Москва : Русайнс, 2026. — 227 с. — (электронный учебник ЭБС)

27. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 463 с.

3.2.11. Дополнительные источники:

1. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12054-5. — URL: <https://book.ru/book/950600>

2. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: <https://book.ru/book/952917>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Информационные технологии»: формирование знаний о современных информационных технологиях, освоение принципов их применения для обработки, хранения и передачи данных, развитие навыков использования программного и аппаратного обеспечения в решении профессиональных задач.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	98
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (если предусмотрено)	48
Самостоятельная работа	12
Консультации	6
Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Введение в офисные технологии (12 часов)	
Тема 1.1. Основы информационных технологий в офисе	Содержание
	Понятие информационных технологий и их роль в офисной работе.
	Основные задачи и примеры использования офисных технологий.
	Введение в офисные программы и их виды: текстовые редакторы, электронные таблицы, системы подготовки презентаций.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Ознакомление с интерфейсом и функционалом офисного пакета (например, LibreOffice или отечественные аналоги).
Тема 1.2. Основы работы с файлами и каталогами	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Основные операции с файлами и папками: создание, копирование, перемещение, удаление.
	Форматы файлов: текстовые документы, таблицы, презентации.
	Организация хранения данных: иерархия папок, архивирование данных.
Раздел 2. Работа с текстовыми документами (16 часов)	
Тема 2.1. Основы работы с текстовым редактором	Содержание
	Основные операции: ввод текста, копирование, вставка, удаление.
	Форматирование текста: шрифты, абзацы, списки, межстрочные интервалы.
	Создание заголовков, подзаголовков, использование стилей.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Создание и форматирование документа: использование заголовков, списков и различных шрифтов.

	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
<p>Тема 2.2. Создание и форматирование сложных документов</p>	<p>Содержание</p> <p>Работа с таблицами, изображениями и диаграммами в текстовом документе.</p> <p>Применение стилей и шаблонов для автоматизации оформления документов.</p> <p>Использование сносок, ссылок, содержания, оглавлений.</p>	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Создание многостраничного документа с таблицами, диаграммами и оглавлением.</p>	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
	<p>Раздел 3. Работа с электронными таблицами (16 часов)</p>	
	<p>Тема 3.1. Основное сетевое оборудование</p>	<p>Содержание</p> <p>Структура таблицы: ячейки, строки, столбцы.</p> <p>Ввод данных в таблицу, форматирование ячеек.</p> <p>Основные математические и логические операции.</p>
<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Создание электронной таблицы для расчёта данных: простые математические операции, форматирование.</p>		
<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>		
<p>Тема 3.2. Продвинутое функции и анализ данных</p>		<p>Содержание</p> <p>Применение формул и функций для автоматизации расчётов.</p> <p>Фильтрация, сортировка данных.</p> <p>Использование сводных таблиц для анализа больших объёмов данных.</p>
		<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Создание таблицы с использованием функций и формул для расчётов.</p> <p>Создание сводной таблицы для анализа данных.</p>
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Раздел 4. Презентации и визуализация данных (14 часов)		
Тема 4.1. Основы создания презентаций	Содержание	
	Принципы создания слайдов: структура, текстовые блоки, изображения, графики.	
	Инструменты для создания презентаций: шаблоны и темы оформления.	
	Применение анимации и переходов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Создание простой презентации с текстом и изображениями.	
Тема 4.2. Визуализация данных	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Содержание	
	Создание диаграмм и графиков в текстовых редакторах и таблицах.	
	Принципы представления данных в визуальной форме: выбор типа диаграммы, настройки отображения.	
	Инфографика и другие средства визуализации данных.	
Раздел 5. Совместная работа с документами (14 часов)	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Создание графиков и диаграмм для отчёта на основе таблиц.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Тема 5.1. Организация совместного документооборота	Содержание
	Сетевое хранение и совместная работа с документами.	
Тема 5.2. Использование	Системы управления версиями документов.	
	Принципы коллективной работы над проектами.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Настройка совместного доступа к документам и работа с системой управления версиями.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	

офисных облачных сервисов	Работа с облачными хранилищами и офисными приложениями.
	Преимущества и недостатки облачных решений в офисных задачах.
	Российские облачные решения для работы с документами.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Работа с облачным офисом: редактирование документа в реальном времени несколькими пользователями.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
Всего 98 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

1. Демидов, Л. Н., Информационные технологии : учебник / Л. Н. Демидов, В. Б. Терновсков, С. М. Григорьев, Д. В. Крахмалев. — Москва : КноРус, 2023. — 222 с. — (электронный учебник ЭБС)
2. Шитов, В. Н., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2026. — 322 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
3. Хлебников, А. А., Информационные технологии : учебник / А. А. Хлебников. — Москва : КноРус, 2022. — 465 с. — (электронный учебник ЭБС)
4. Синаторов, С. В., Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2023. — 253 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
5. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с. — (СПО)
6. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын.- 3-е изд., стер.- Москва: Издательский центр «Академия», 2019. — 272 с.
7. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 240 с. — (СПО)
8. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник // А.В. Рудаков. — М.: КУРС : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (СПО).

3.2.12. Дополнительные источники:

1. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86070>
2. Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-2190-5, 978-5-4497-3493-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142512>
3. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Саратов : Профобразование, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-4488-1575-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/131404>
4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-2183-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142224>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

Цель дисциплины «Основы проектирования информационных систем»: формирование знаний о принципах и методах проектирования информационных систем, освоение этапов жизненного цикла разработки, развитие навыков анализа требований, моделирования процессов и создания эффективных решений для автоматизации профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы проектирования информационных систем» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	106
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	44
Самостоятельная работа	8
Консультации	6
Экзамен	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основы проектирования информационных систем (24 часа)	
Тема 1.1. Понятие и структура информационной системы	Содержание
	Основные элементы информационных систем, их функции и задачи.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Анализ существующих информационных систем и их структуры.
	Построение блок-схемы информационной системы.
Тема 1.2. Этапы проектирования информационных систем	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Этапы жизненного цикла разработки информационных систем: анализ, проектирование, внедрение.
	В том числе практических и лабораторных занятий
Раздел 2. Инструменты и технологии проектирования информационных систем (24 часа)	Разработка технического задания для информационной системы.
Тема 2.1. Инструменты проектирования информационных систем	Составление плана разработки и внедрения информационной системы.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Программные средства для проектирования (CASE-средства, UML).
Тема 2.2. Проектирование интерфейсов и модулей информационной системы	В том числе практических и лабораторных занятий
	Построение UML-диаграммы для проекта информационной системы.
	Использование CASE-средств для проектирования базы данных информационной системы.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2. Проектирование интерфейсов и модулей информационной системы	Содержание
	Основы проектирования пользовательских интерфейсов и модульной архитектуры.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Разработка прототипа пользовательского интерфейса.
	Создание модульной архитектуры для информационной системы.

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Экономика и эффективность информационных систем (14 часов)	
Тема 3.1. Оценка экономической эффективности информационных систем	Содержание
	Методы оценки затрат и эффективности внедрения информационных систем.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчёт затрат на разработку и внедрение информационной системы. Анализ показателей эффективности внедрения (ROI, TCO).
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
Всего 106 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные источники:

9. Ратушняк, Г. Я., Технологии разработки и проектирования информационных систем. Часть 1 : учебное пособие / Г. Я. Ратушняк, А. Л. Золкин. — Москва : Русайнс, 2026. — 201 с. — (электронный учебник ЭБС)
10. Ратушняк, Г. Я., Технологии разработки и проектирования информационных систем. Часть 2 : учебное пособие / Г. Я. Ратушняк, А. Л. Золкин. — Москва : Русайнс, 2022. — 349 с. — (электронный учебник ЭБС)
11. Ткаченко, С. Н., Методы и средства проектирования информационных систем и технологий + eПриложение : учебник / С. Н. Ткаченко, Б. Р. Мищук. — Москва : КноРус, 2022. — 222 с. — (электронный учебник ЭБС)
12. Чернышев, С. А., Общие программные шаблоны проектирования мультиагентных систем : монография / С. А. Чернышев. — Москва : Русайнс, 2022. — 133 с. — (электронный учебник ЭБС)
13. Шитов, В. Н., Внедрение информационных систем : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2026. — 341 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1562-1, 978-5-4497-1795-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123569>
2. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143685>
3. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116285>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Вологда, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	94
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	44
Самостоятельная работа	10
Консультации	4
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования			16	
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	1	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.		
	2	Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.		
Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	1	Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.		
	Практические занятия			
	Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.			
	Разработка циклических алгоритмов.			
	Разработка алгоритмов шифрования.			
	Самостоятельная работа студента - разработка алгоритмов различного типа			
Тема 1.3 Языки и системы программирования	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	1	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.		
Тема 1.4 Парадигмы	Содержание учебного материала			

программирования	1	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования.		ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа студента			
	Подготовка конспекта по теме «Типы приложений»			
Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	1	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.		
	Контрольная работа			
Этапы разработки программ.				
Раздел 2. Язык программирования			18	
Тема 2.1 Характеристика языка	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	1	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.		
Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	1	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.		
	Практическое занятие			
	Знакомство с инструментальной средой программирования			
Самостоятельная работа студента				

		- использование программного обеспечения для разработки алгоритмов: освоение возможностей компилятора; - составление программ по теме «Линейные программы».		
Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	1	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.		
	Практические занятия			
	Разработка программ разветвляющейся структуры.			
	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.			
	Разработка программ с использованием цикла с постусловием.			
	Разработка программ с использованием цикла с параметром.			
	Самостоятельная работа студента			
	- составление программ по теме «Разветвляющиеся структуры»; - составление программ по теме «Циклы с предусловием»; - составление программ по теме «Циклы с постусловием»; - составление программ по теме «Циклы с параметром».			
	Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	Содержание учебного материала		
1		Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.		
2		Работа со строками. Структуры и объединения.		
Практические занятия				
Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.				
Сортировка одномерных массивов.				
Разработка программ с использованием двумерных массивов.				
Сортировка двумерных массивов.				
Разработка программ с использованием структур.				
Разработка программ с использованием строк.				
Контрольная работа				

	Решение задач на базовые конструкции.		
	Самостоятельная работа студента		
	<ul style="list-style-type: none"> - составление программ по теме «Одномерные массивы»; - составление программ по теме «Многомерные массивы»; - составление программ по теме «Указатели»; - составление программ по теме «Сортировка массивов различными методами»; - составление программ по теме «Работа со строками»; - составление программ по теме «Работа со структурами». 		
Тема 2.5 Процедуры и функции	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9
	1	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.	
	2	Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.	
	Практические занятия		
	Разработка программ с использованием функций.		
	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.		
	Самостоятельная работа студента		
<ul style="list-style-type: none"> - составление программ по теме «Нерекурсивные функции»; - составление программ по теме «Рекурсивные функции». 			
Тема 2.6 Работа с файлами	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9
	1	Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.	
	Практические занятия		
	Разработка программ работы со структурированными файлами.		
	Разработка программ работы с текстовыми файлами.		
	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.		
	Самостоятельная работа студента		

	<ul style="list-style-type: none"> - составление программ по теме «Работа с файлами»; - составление программ по теме «Работа с тестовыми файлами»; - составление программ по теме «Работа с типизированными файлами». 		
Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования		18	
Тема 3.1 Класс - как механизм создания объектов	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9
	1 Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов.		
	2 Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции.		
	Практические занятия		
	Организация классов и принцип инкапсуляции.		
	Разработка приложений с использованием классов.		
	Самостоятельная работа студента		
- разработка приложений с использованием классов.			
Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9
	1 Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа.		
	2 Примеры организации классов-наследников		
	Практические занятия		
	Программная реализация принципов наследования.		
	Программная реализация принципов полиморфизма		
	Самостоятельная работа студента		
- разработка классов потомков; - реализация механизма перегрузки.			
Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9
	1 Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.		

	Практическое занятие		
	Разработка конструкторов и деструкторов.		
	Самостоятельная работа студента		
	- составление программ по теме «Конструкторы и деструкторы».		
Раздел 4. Модульное программирование		18	
Тема 4.1 Понятие модульного программирования	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9
	1	Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.	
	2	Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.	
Тема 4.2 Разработка приложений	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9
	1	Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений.	
	2	Разработка приложений как многомодульного проекта.	
	Практическое занятие		
	Разработка многомодульных приложений.		
	Самостоятельная работа студента		
	- разработка многомодульных приложений.		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация			
		Всего:	94

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие социальные помещения:

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные электронные источники

1. Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2026. — 640 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

2. Мамонтов, С. А., Информационные технологии и основы программирования в менеджменте + eПриложение : учебное пособие / С. А. Мамонтов. — Москва : КноРус, 2026. — 214 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Основы функционального программирования : учебник / А. Е. Трубин, А. Ю. Анисимов, Ф. А. Мастяев [и др.] ; под общ. ред. А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова, Ф. А. Мастяева. — Москва : КноРус, 2026. — 222 с. — (электронный учебник ЭБС)

4. Чернышев, С. А., Программирование на языке GO : учебник / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2026. — 755 с. — (электронный учебник ЭБС)

5. Основы программирования : учебник и практикум / Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева [и др.] ; под ред. Н. В. Макаровой. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

6. Щербаков, А. Г., Практикум изучения языка программирования PYTHON. Начальный уровень : учебное пособие / А. Г. Щербаков. — Москва : Русайнс, 2026. — 116 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

7. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

8. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков.-3 е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 304 с.

9. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 144 с.

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Буч Г.. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++, 2-е изд. М: “Издательство Бином”, СПб.: “Невский диалет”, 2014г.- 398с.

2. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 431 с.

3. Литвиненко Н.А. Технология программирования на C++. Начальный курс. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 288 с.

4. Павловская Т.А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня. -СПб.: Питер, 2014. - 464 с.

5. Агальцов В.П. Математические методы в программировании: учебник. - 2-е изд., перераб. И доп. -М.: ИД «ФОРУМ», 2013. -240 с.

6. Джеймс М. Лэйси VisualC++ 6 Distributed ,Санкт-Петербург, «Питер», 2014г. - 678с.

7. Казиев В.М. Введение в информатику. Раздел (лекция) 1 - Введение. История, предмет, структура информатики. Интернет-Университет информационных технологий, 2014. - 264 с..

8. Климова Л.М. "Практическое программирование. Решение типовых задач. C/C++". - М: Кудиц-образ, 2013. - 596 с.

9. Мейер Б., Бодуэн К.. Методы программирования: В 2-х томах. М.: “Мир”, 2014г.-

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. Деревягос С. C++ 3rd: комментарии <http://lib.ru/CTOTOR/cpp3comm.txt>

2. Страуструп Б. Введение в язык C++<http://lib.ru/CPPIV/cpptut.txt>

3. Страуструп Б. Справочное руководство по C++<http://lib.ru/CPPIV/cppref.txt>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.

	Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» –	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.

<p>том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.</p>	<p>Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.</p>	<p>Практические занятия; тестирование физической подготовленности.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.</p>	<p>Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы данных; - базовые конструкции изучаемых языков программирования; - интегрированные среды программирования на изучаемых языках 	<p>Демонстрация знаний базовых конструкций изучаемых языков программирования, интегрированных сред</p>	<p>Оценка знаний в ходе тестирования и проведения контрольных работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в среде программирования; - использовать языки программирования высокого уровня 	<p>Умение работать в среде программирования, выполнять индивидуальные практические задания</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, экзамен</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Вологда, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

		числе цифровые средства
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	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом		

	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	53
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (если предусмотрено)	15
Самостоятельная работа	6
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в сетевые технологии		44	
Тема 1.1 Компьютерные сети. Сетевые протоколы	Содержание учебного материала Виды сетей. Виды локальных сетей, глобальная сеть, разделяемые ресурсы, виртуальные ресурсы Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства Технологии подключения к Интернет. Основные понятия сетевой безопасности. Тенденции развития сетей. Технологии и основные типы сетевых топологий. Виды топологий, где используются, Ethernet, Token Ring, FDDI, IOOVG-AnyLAN. Практическая работа №1: «Монтаж кабельных сред технологий Ethernet» Практическая работа №2: «Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «tracert»» Практическая работа №3: «Создание простой сети: установка сеанса консоли с сетевым оборудованием при помощи программы CiscoPacketTracer; настройка основных параметров коммутатора.»	14 2 2 2 2 2 2 2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10
Тема 1.2 Сетевая модель OSI	Содержание учебного материала Протоколы и стандарты физического уровня. Сетевой доступ. Способы подключения к сети. Сетевые интерфейсные платы (NIC). Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Виды кабелей. Беспроводные средства передачи данных. Стандарт Wi-Fi IEEE 802.11. Канальный уровень и его подуровни Стандарты канального уровня. Физическая и логическая топология сети. Сетевые технологии Ethernet Семейство сетевых технологий. Принцип работы. Взаимодействие на подуровнях LLC и MAC. Управление доступом к среде передачи данных (CSMA). MAC-адрес. Основная информация о портах коммутатора. Сетевой уровень Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP-протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Устройство	30 2 2 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10

	маршрутизатора		
	Транспортный уровень	4	
	Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Протоколы TCP и UDP Обмен данными по TCP. Процессы TCP сервера. Процессы и запросы UDP-сервера		
	IP-адресация	2	
	Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть Маска подсети. Сетевой адрес, адрес узла и широкоэмитательный адрес Статический и динамический IPv4-адреса. Публичные и частные Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6. Индивидуальный, групповой, произвольный типы IPv6-адресов. ICMP-сервисы.		
	Уровень приложений	4	
	Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер». Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS).		
	Практическая работа №4 «Изучение Ethernet-технологий: просмотр MAC-адресов сетевых устройств, изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark. Просмотр ARP с помощью программы Wireshark.	2	
	Практическая работа №5 «Построение сети на базе маршрутизатора и коммутатора:	2	
	просмотр таблиц маршрутизации узлов, изучение физических характеристик. Изучение транспортного уровня: наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP, изучение захваченных данных DNS UDP, захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark»		
	Практическая работа №6 «Настройка IP-адресации: Определение IPv4/IPv6-адресов, конвертация, настройка. Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping» и «tracroute». Сегментация IP-сетей»	2	
	Практическая работа №7 «Изучение основных сетевых служб: обмен файлами между одноранговыми устройствами определение преобразований NAT; правила работы DNS; протокол FTP»	2	
	Самостоятельная работа. Изучение литературы, подготовка к занятиям, выполнение индивидуальных заданий	2	
	Раздел 2. Введение в коммутируемые сети	36	
	Тема 2.1	14	
	Содержание учебного материала		
Принципы и приемы маршрут	Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК

изации коммутации	Снижение перегрузок сети. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.		6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Основные концепции и настройка коммутации	2	
	Первоначальная настройка коммутатора и восстановление после системного сбоя. Настройка доступа для базового управления коммутатором с IPv4. Дуплексная связь. Проверка настроек порта коммутатора. Поиск и устранение проблем на уровне доступа к сети.		
	Безопасность коммутатора.	2	
	Защищённый удалённый доступ. Настройка SSH. Распространённые угрозы безопасности: переполнение таблицы MAC-адресов, DHCP-спуфинг, использование уязвимостей протокола CDP, Атаки Telnet и др. Аудит и практические рекомендации по обеспечению безопасности сети. Безопасность порта коммутатора. Виды защиты MAC-адресов. Режимы реагирования на нарушение безопасности. Протокол сетевого времени (NTP).		
	Коммутация пакетов между сетями.	4	
	Функция коммутации маршрутизатора. Маршрутизация пакетов. Определение пути. Процесс принятия решения о пересылке пакетов. Выбор оптимального пути. Протоколы RIP, OSPF, EIGRP. Распределение нагрузки. Администрирование расстояние (AD) и надежность маршрута. Анализ таблиц маршрутизации – источник данных, принципы формирования возможности настройки. Записи таблицы маршрутизации для сетей с прямым подключением. Задание статических маршрутов. Протоколы динамической маршрутизации сетей IPv4 и IPv6.		
Практическая работа №10 «Базовая настройка коммутатора. Настройка безопасности коммутатора: протокола SSH. Функции Switch Port Security.»	2		
Самостоятельная работа. Изучение литературы, подготовка к занятиям, выполнение индивидуальных заданий	2		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	1 2	
Виртуальные локальные сети (VLAN)	Виртуальные локальные сети (VLAN)	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10
	Классификация и основные характеристики. Транки виртуальных сетей. Контроль широковещательных доменов в сетях VLAN. Тегирование кадров Ethernet для идентификации сети VLAN. Сети native VLAN и тегирование стандарта 802.1Q. Тегирование голосовой VLAN. Реализации виртуальной локальной сети. Назначение портов сетям VLAN		
	Настройка транковых каналов. Протокол динамического создания транкового канала (DTP). Поиск и устранение неполадок в виртуальных локальных сетях и транковых каналах. Проблемы с IP-адресацией сети VLAN. Несовпадения	2	

	режимов транковой связи. Проектирование и обеспечение безопасности VLAN: hopping, спуфинг коммутатора, атака с двойным тегированием.		
	Практическая работа №12 «Конфигурация сетей VLAN и транковых каналов, поиск и устранение неполадок в конфигурации VLAN»	2	
	Практическая работа №13 «Маршрутизация между VLAN: для каждого интерфейса на основе стандарта 802.1Q и транкового канала»	2	
	Самостоятельная работа. Изучение литературы, подготовка к занятиям, выполнение индивидуальных заданий	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	10	
Виды	Статическая маршрутизация	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10
маршрутизации	Преимущества и задачи статической маршрутизации. Типы статических маршрутов: стандартный, по умолчанию, суммарный, плавающий. Настройка статических маршрутов IPv4 и IPv6. Команда «ip route». Классовая адресация. Классовые маски подсети. Бесклассовая междоменная маршрутизация CIDR. Объединение маршрутов.		
	Динамическая маршрутизация	4	
	Протоколы динамической маршрутизации – назначение, принципы работы и история развития. Сравнение динамической и статической маршрутизации. Принципы работы протоколов маршрутизации. Протоколы IGP и EGP. Дистанционно векторные протоколы RIP, IGRP. Протоколы маршрутизации по состоянию канала OSPF и IS-IS. Классовые и бесклассовые протоколы маршрутизации. Характеристики и метрики протоколов. Настройка протокола RIP: включение RIPv2, отключение автоматического объединения, настройка пассивных интерфейсов, передача маршрута по умолчанию по сети. Настройка протокола RIPv6. Процесс маршрутизации по состоянию канала. Недостатки протоколов маршрутизации по состоянию канала. Таблица маршрутизации. Записи с прямым подключением и удалённой сети. Динамически получаемые маршруты IPv4/6. Процесс поиска маршрута.		
	Практическая работа №14 «Настройка статической маршрутизации: IPv4/IPv6 по умолчанию. Схемы адресации IPv4 с использованием VLSM. Расчёт суммарных маршрутов, поиск и устранение неполадок IPv4 и IPv6.»	2	
	Самостоятельная работа. Изучение литературы, подготовка к занятиям, выполнение индивидуальных заданий	2	
Консультация		2	
Всего:		53	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие социальные помещения:

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС

VI Информационное обеспечение обучения:

3.2.2. Основные электронные источники

1. Баранов, В. В., Противодействие распространению экстремизма в глобальной компьютерной сети: теоретико-правовой аспект : монография / В. В. Баранов, ; под науч. ред. И. Ю. Захватова. — Москва : Русайнс, 2023. — 101 с. — (электронный учебник ЭБС)

2. Хрусталева, З. А., Электротехнические измерения : учебник / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2026. — 199 с. — СПО — (электронный учебник ЭБС)

3. Хренников, А. Ю., Эксплуатация распределительных сетей + eПриложение : учебное пособие / А. Ю. Хренников, В. В. Вахнина, Н. М. Александров, С. А. Михайлов. — Москва : КноРус, 2026. — 304 с. — (электронный учебник ЭБС)

4. Назаров, С. В., Эффективность и оптимизация компьютерных систем : монография / С. В. Назаров. — Москва : Русайнс, 2020. — 293 с. — (электронный учебник ЭБС)

5. Фролов, А. В., Администрирование сетей : учебное пособие / А. В. Фролов, Ю. В. Дымченко, А. Л. Золкин. — Москва : Русайнс, 2026. — 152 с. — (электронный учебник ЭБС)

6. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с.

7. Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб.пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 190 с. — (СПО)

8. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2017. — 190 с.

3.2.3. Дополнительные печатные источники:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0.

2. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Основы сетей передачи данных. М.: Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2016. — 176 с.

3. Столлингс В. Передача данных. 4-е издание. СПб.: Питер, 2015. — 750 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.

	эффективностью.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» –	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.

<p>том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.</p>	<p>Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.</p>	<p>Практические занятия; тестирование физической подготовленности.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.</p>	<p>Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы данных; - базовые конструкции изучаемых языков программирования; - интегрированные среды программирования на изучаемых языках 	<p>Демонстрация знаний базовых конструкций изучаемых языков программирования, интегрированных сред</p>	<p>Оценка знаний в ходе тестирования и проведения контрольных работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в среде программирования; - использовать языки программирования высокого уровня 	<p>Умение работать в среде программирования, выполнять индивидуальные практические задания</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, экзамен</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Вологда, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является общепрофессиональной.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<ul style="list-style-type: none"> - Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. - Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. - Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. - Показатели качества и методы их оценки. - Системы качества. - Основные термины и определения в области сертификации. - Организационную структуру сертификации. - Системы и схемы сертификации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	58
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (если предусмотрено)	18
Самостоятельная работа	8
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Стандартизация		18	
Тема 1.1 Основы стандартизации и	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по</p>		<p>OK 01-</p> <p>OK 09</p>

	<p>стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126 - 1</p>		
	Практическое занятие:		
	Нормативно - правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.		
	Самостоятельная работа		
Раздел 2 Сертификация		18	
Тема 2.1 Основы сертификации	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09
	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно - методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. Нормативно -правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно - коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	Практическое занятие:		
	Правовые основы сертификации		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3 Техническое документоведение			
Тема 3.1	Содержание учебного материала		

Техническое документоведение	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		ОК 01- ОК 09
	Практическое занятие:		
	Основные виды технической и технологической документации.		
	Самостоятельная работа		
Консультации		2	
Дифференцированный зачет			
		Всего:	58

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие социальные помещения:

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные электронные источники

1. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КУРС:ИНФРА-М, 2017. — 312 с. — (СПО) — (электронный ресурс ЭБС)

2. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2026. — 174 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)

3. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2026. — 171 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

4. Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2017. — 300 с. — (СПО) — (электронный ресурс ЭБС)

5. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический словарь : словарь / В. М. Шумячер, О. А. Горленко, Н. В. Байдакова [и др.] ; под ред. В. М. Шумячера, О. А. Горленко. — Москва : Русайнс, 2026. — 227 с. —(электронный учебник ЭБС)

3.2.2. Электронные ресурсы:

1. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО. — ООО Издательство Юрайт, 2022. Электронный ресурс 2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие: [16+] / Т.О. Перемитина; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2016. – 150 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887>. – Библиогр.: с. 144. – Текст: электронный. 3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 112 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1709-8. – Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

контекста	Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
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	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>– Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные положения систем (комплексов) – общетехнических и организационно-методических стандартов. – Показатели качества и методы их оценки. – Системы качества.</p> <p>– Основные термины и определения в области сертификации. – Организационную структуру сертификации. – Системы и схемы сертификации.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по всем темам; Тестирование по всем темам; Контрольная работа по всем темам; Защита рефератов; Оценка выполнения практических заданий.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 КОНСТРУКТОР КАРЬЕРЫ

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 КОНСТРУКТОР КАРЬЕРЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов, является общепрофессиональной.

Дисциплина направлена на получение, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

Умения	Знания
<p>-оценивать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, и учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития;</p> <p>– применять ресурсы национальной системы квалификаций для проектирования профессионального развития и самообразования;</p> <p>– ранжировать и применять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынке труда;</p> <p>– применять механизмы национальной системы квалификаций для подтверждения уровня квалификации;</p> <p>– применять методы планирования карьеры при разработке индивидуального плана карьерного развития;</p> <p>– формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживать свой «цифровой след».</p>	<p>– суть и смысл понятий «профессия», «специальность», «квалификация»; «рынок труда», «цифровая экономика», «национальная система квалификаций», «независимая оценка квалификаций», «профессиональная карьера»;</p> <p>– структуру профессиональных стандартов и действующих квалификационных справочников ЕТКС и ЕКС;</p> <p>– классификацию рынка труда и перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда;</p> <p>– способы поиска работы;</p> <p>– функции, виды, модели, этапы, способы планирования профессиональной карьеры;</p> <p>– структуру индивидуального плана карьерного развития;</p> <p>– структуру, виды, алгоритм составления портфолио карьерного продвижения;</p> <p>– возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (если предусмотрено)	16
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Дифференцированный зачет 6 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Современный рынок труда. Востребованные профессии и квалификации		19	
Тема 1. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития	Содержание учебного материала		
	Суть и смысл понятий «национальная система квалификаций», «профессиональный стандарт», «профессия», «специальность», «квалификация». Термины федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования: компетенция, общая и профессиональная компетенции. Термины профессионального стандарта: сфера профессиональной деятельности, обобщенная трудовая функция, трудовая функция, функциональная карта, функциональный анализ. Модель специалиста, модель подготовки специалиста. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации (НАРК), дескрипторы квалификационных уровней. Показатель «широта полномочий и ответственность», показатель «сложность деятельности», показатель «наукоемкость деятельности»		ОК 01- ОК 9
	Практическое занятие:		
	ПЗ №1 «Анкетирование студентов: изучение готовности к построению карьеры»		
	ПЗ №2 «Сравнительно-сопоставительная характеристика требований к квалификации выпускника ФГОС СПО и требований к квалификации(ям) на рынке труда в соответствии с профессиональными стандартами (на примере осваиваемой профессии (специальности))		
	ПЗ №3 «Построение модели рабочего/специалиста на основе требований профессионального стандарта («Аватар профессионала»)		
Самостоятельная работа			
Тема 2. Современное состояние и тенденции развития рынка	Содержание учебного материала		
	Рынок труда. Спрос на труд. Предложение труда. Региональный рынок труда. Конъюнктура рынка труда. Поиск работы. Понятие «вакансия». Цифровая экономика. Цифровые технологии, цифровые компетенции.		

<i>труда</i>	Практическое занятие:		ОК 01- ОК 9
	ПЗ №4 «Общероссийский и региональный рынок труда: особенности спроса и предложения по профессии (специальности)»		
	ПЗ №5 «Выявление и ранжирование способов поиска вакансий на рынке труда»		
	ПЗ №6 «Выявление компетенций цифровой экономики по отрасли, определение требований к специалистам»		
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Проектирование профессиональной карьеры		20	
Тема 3. Профессиональная карьера, методы планирования	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 9
	Самооценка. SWOT-анализ собственных возможностей. Карьера. Должностной рост. Профессиональный рост. Деловая карьера: виды карьеры. Типы карьеры. Цели профессионального развития. Этапы развития карьеры. Планирование профессиональной карьеры. Профессиональные кризисы. Формирование портфолио карьерного продвижения. Оценка цифрового следа		
	Практическое занятие:		
	ПЗ №7 «Самооценка»		
	ПЗ №8 «Определение параметров и способа развития карьеры. Определение целей профессионального развития»		
	ПЗ №9 «Построение индивидуального плана карьерного развития»		
	ПЗ №10 «Формирование портфолио карьерного продвижения. Оценка цифрового следа»		
Самостоятельная работа			
Консультации		2	
Дифференцированный зачет			
		Всего:	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие социальные помещения:

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные электронные источники

1. Мосунова, С. В., Сборник практических заданий с использованием конструктора iSpring : учебное пособие / С. В. Мосунова. — Москва : Русайнс, 2026. — 68 с. —(СПО). — (электронный учебник ЭБС)

2. Хребина, С. В., Развитие личностной готовности студентов к построению успешной карьеры : учебное пособие / С. В. Хребина, Р. Н. Юндин. — Москва : КноРус, 2023. — 299 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Рыжиков, С. Н., Эффективное поведение на рынке труда : учебник / С. Н. Рыжиков. — Москва : КноРус, 2026. — 217 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
4. Лукашевич, В. В., Основы управления персоналом : учебное пособие / В. В. Лукашевич. — Москва : КноРус, 2022. — 250 с. — (электронный учебник ЭБС)
5. Романова, И. А., Человек в мире будущего: современные тренды развития карьеры : монография / И. А. Романова, Н. И. Лаас, Е. В. Гурова. — Москва : Русайнс, 2022. — 215 с. — (электронный учебник ЭБС)

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства (3-е изд., стер.) учеб. пособие / [А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков]. – М.: Академия, 2016 – 112с.
2. Перельгина, Е. А. Эффективное поведение на рынке труда [Текст]: рабочая тетрадь. / Е.А. Перельгина. – Самара: ЦПО, 2011. – 48 с.
3. Р.Боллаз. Какого цвета ваш парашют?
4. Щербина М. Школа карьеры [Текст]: учебное пособие/ М. Щербина. – М.: Фонд «Евразия», 2010. - 1520 с.

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. Программно-аппаратный комплекс «Профессиональные стандарты» <http://profstandart.rosmintrud.ru>
2. Справочная информация: "Профессиональные стандарты" (Материал подготовлен специалистами КонсультантПлюс) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/
3. Атлас новых профессий. Доступ: <http://atlas100.ru/>
4. Справочник профессий. Доступ: <http://spravochnik.rosmintrud.ru/professions>
5. Общероссийская база данных «Работа в России». Доступ: www.trudvsem.ru 30
6. Сайт министерства экономического развития Российской Федерации. Доступ: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/econreg/investproject>
7. Сайт «Инновации в России». Доступ: <http://innovation.gov.ru/map>.
8. Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики». Доступ: <https://digital.ac.gov.ru/about/26/>
9. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации Доступ: <https://nok-nark.ru/>
10. Энциклопедия «Карьера». Доступ: <http://www.znanie.info/portal/ec-main.html>
11. Профориентационные материалы Базового центра НАРК. Составлены по наиболее востребованным и перспективным профессиям и размещены в следующих форматах: видеоролик, презентация, текст. [Электронный ресурс]. Доступ: <http://www.bc-nark.ru/vocational-guidance-materials/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками. Оценка «удовлетворительно» –	Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.

	Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей.</p> <p>Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.</p>	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития.</p> <p>Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.</p>	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности.</p> <p>Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.</p>	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках.</p> <p>Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.</p>	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>оценивать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, и учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять ресурсы национальной системы квалификаций для проектирования профессионального развития и самообразования; – ранжировать и применять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынке труда; – применять механизмы национальной системы квалификаций для подтверждения уровня квалификации; – применять методы планирования карьеры при разработке индивидуального плана карьерного развития; – формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживать свой «цифровой след» <p>– суть и смысл понятий «профессия», «специальность», «квалификация»; «рынок труда», «цифровая экономика», «национальная система квалификаций», «независимая оценка квалификаций», «профессиональная карьера»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру профессиональных стандартов и действующих квалификационных справочников ЕТКС и ЕКС; – классификацию рынка труда и перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; – способы поиска работы; – функции, виды, модели, этапы, способы планирования профессиональной карьеры; – структуру индивидуального плана карьерного развития; – структуру, виды, алгоритм составления портфолио карьерного продвижения; – возможные траектории профессионального развития и самообразования. 	<p>фронтальный и индивидуальный опросы</p> <p>проведение интерактивных лекций,</p> <p>групповые дискуссии, деловых игры ролевые игры тренинги анализ конкретных ситуаций компьютерные симуляции</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.14. Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 07 (возможно частичное участие дисциплины в формировании ОК 01, ОК 03, ОК 04).

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать

	различных жизненных ситуациях	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

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

Код	Умения	Знания
ПК, ОК ОК 07	<u>Уметь:</u> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный	<u>Знать:</u> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и

	<p>процесс и строить карту потока создания ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>текущего состояния потока создания ценности);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (если предусмотрено), семинары	16
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		12	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	4	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». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация «Росатом», ПАО «КАМАЗ», «Группа ГАЗ», ОАО «РЖД», Госкорпорация «Ростех», ПАО «Сбербанк России»)	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)		
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия,	Содержание учебного материала	4	ОК 07 (ОК 03) ПК...
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. 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	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
добавляющие ценность	соответствии с предложенным алгоритмом ²		
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика		
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	4	ОК 07 (ОК 01)
	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	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)		
	Самостоятельная работа обучающихся Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты) ³		
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		20	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	8	
Методы и	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S),	2	ОК 07

² Алгоритм может быть адаптирован с учетом особенностей и специфики вида профессиональной деятельности

³ Выбор инструментов построения причинно-следственной диаграммы осуществляется на усмотрение образовательной организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
инструменты бережливого производства	<p>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)</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта</p>	6	ПК...
<p>Тема 2.2</p> <p>Внедрение методов бережливого производства</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.</p>	4	ОК 07 (ОК 03) ПК...
Тема 2.3	Содержание учебного материала	4	ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	(ОК 04) ПК...
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта		
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала		
Защита проектов	Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике	4	
Промежуточная аттестация			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные печатные источники

1. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства : учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва : КноРус, 2026. — 199 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

2. Зинчик, Н. С., Бережливое производство : учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Радова. — Москва : КноРус, 2026. — 296 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Бережливое производство : учебник / А. Г. Бездудная, Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва : КноРус, 2026. — 203 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
4. Толкачева, И. М., Организация производства : учебник / И. М. Толкачева. — Москва : КноРус, 2026. — 354 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
5. Горюшкин, А. А., Организация, планирование и управление производством. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. А. Горюшкин, Е. А. Наумчик. — Москва : Русайнс, 2026. — 189 с. — (электронный учебник ЭБС)
6. Новицкий, Н. И., Организация производства: учебное пособие / Н. И. Новицкий, А. А. Горюшкин. — Москва : КноРус, 2026. — 350 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3.2.2 Дополнительные печатные и электронные источники

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2026. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2026. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5
4. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
5. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
6. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2026— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
7. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
8. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2026. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
9. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>
10. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

11. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- принципы и концепцию бережливого производства	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности 	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения практических работ.</p> <p>Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	<ul style="list-style-type: none"> - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери 	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	<ul style="list-style-type: none"> - владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем 	
- инструменты бережливого производства	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков 	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса 	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач.
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	Выполнение и защита проектной работы.
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	Промежуточная аттестация.
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *ОП.15 Экологические основы природопользования* входит в социально- гуманитарный цикл в вариативную часть.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и		
программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		

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	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
основные направления изменения климатических условий региона		
правила поведения в чрезвычайных ситуациях		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работ	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	48
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	12
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ		4	
		3	
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала	1	ОК 1-4, 7
	Основные этапы взаимоотношений человека и природы Влияние урбанизации на биосферу. Экологический кризис: причины, пути выхода. Экологическая катастрофа. Глобальные проблемы экологии, пути их решения. Современное состояние окружающей среды России, Вологдаого края и г. Вологдаа	4 1 0	
	Самостоятельная работа Подготовка докладов и презентаций на тему «Глобальные проблемы человечества», составление схем, таблиц	2	
	Практическая работа № 1 Анализ экологической карты России	2	
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	1	ОК 1-4, 7
	Природные ресурсы, их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.	4 1 0	
	Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания, производства сельскохозяйственной продукции и сохранении человеческих ресурсов. Экологические проблемы в сельском хозяйстве. «Зеленая революция», ее последствия		
	Самостоятельная работа	2	

		Конспектирование, подготовка презентаций и докладов по теме «Воспроизводство населения»		
		Практическая работа № 2 Описание различных видов особо охраняемых природных территорий Вологдаого края	2	
Тема Загрязнение окружающей токсичными радиоактивными веществами	1.3. среды и	Содержание учебного материала	1 5	ОК 1-4, 7
		Загрязнение биосферы. Основные загрязнители, их классификация.	1	
		Основные источники загрязнения атмосферного воздуха, последствия загрязнения атмосферы для человека и окружающей среды	2	
		Основные источники гидросферы. Защита водных объектов от загрязнения		
		Проблемы отходов. Виды и классификация. Методы технологии и аппараты утилизации промышленных отходов		
		Понятие экологического риска. Основные задачи мониторинга. Мониторинг окружающей среды Вологдаого края Прогнозирование последствий природопользования. Прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте		
		Практическая работа № 3 Оценка уровня загрязнения Вологдаого края	2	
		Самостоятельная работа Работа с таблицей «Загрязнители биосферы», подготовка докладов о воздействии источников загрязнения на организм человека	1	
Раздел 2. ПРАВОВЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ			9	
Тема Государственные общественные мероприятия предотвращению разрушающих воздействий природу.	2.1. и по на	Содержание учебного материала	6	ОК 1-4, 7
		История Российского природоохранного законодательства. Природоохранные постановления и нормативные акты. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор Юридическая ответственность за экологические нарушения	6	

Природоохранный надзор			
Тема 2.2. Юридическая экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	и	Содержание учебного материала	3
		Практическая работа № 4. Изучение федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	2
		Самостоятельная работа Решение ситуационных задач по видам ответственности	1
Консультация		2	
Дифференцированный зачет			
Всего:			4 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 7 «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 6 шт.

стул ученический – 6 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные электронные источники:

1. Саенко, О. Е., Экологические основы природопользования : учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. — Москва : КноРус, 2026. — 214 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

2. Сухачев, А. А., Экологические основы природопользования : учебник / А. А. Сухачев. — Москва : КноРус, 2023. — 391 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3. Колесников, С. И., Экологические основы природопользования : учебник / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2026. — 276 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

4. Косолапова, Н. В., Экологические основы природопользования : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2026. — 194 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

5. Золкин, А. Л., Практические работы по экологическим основам природопользования : учебное пособие / А. Л. Золкин, Ю. Н. Коваль. — Москва : Русайнс, 2026. — 71 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

6. Кузнецов, Л. М., Природопользование и охрана окружающей среды : учебник / Л. М. Кузнецов, Н. В. Мюллер, А. А. Янковская. — Москва : КноРус, 2026. — 185 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)

3.2.13. Дополнительные печатные источники:

1. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова И.В. Экологические основы природопользования. М.: Изд-во Дашков и К, 2015.

2. Винокурова Н.Ф. Глобальная экология. М.: Дрофа, 2015.

3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. М.: ФОРУМ-ИНФА-М, 2015.
4. Колесников С.И. Экологические основы природопользования. М.: Даш-ков и К, 2008.
5. Криксунов Е.А. Экология. М.: Дрофа, 2015.
6. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Ростов н/Д.: Феникс, 2013.
7. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. М.: Просвещение, 2015.
8. Передельский Л.В., Коробкин В.И., Приходченко О.Е. Экология: Учебник – М.: Проспект, 2017. – 512с.;
9. Сидоров Ю.П., Рассказов С.В., Гаранина Т.В., Сытник Т.А. Экология: Курс лекций. – М.: РГОТУПС, 2015г. – 11с.
10. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. Учебное пособие для СПО. – М.: «Академия», 2016. – 208 с.

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. «Экология производства» – журнал. Форма доступа: www.ecoindustry.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать: смысл основных понятий в области природопользования;</p> <p>Знать: современное состояние окружающей среды России и мира;</p> <p>Знать: способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;</p> <p>Знать: методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники;</p> <p>Знать: основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;</p> <p>Знать: основные направления рационального природопользования;</p> <p>Знать: правовые вопросы экологической безопасности;</p> <p>Уметь: определять формы ответственности за загрязнение биосферы;</p> <p>Уметь: утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники;</p> <p>Уметь: оценивать эффективность природоохранных мероприятий;</p> <p>Уметь: оценивать качество окружающей среды</p>	<p>письменный контроль: диктант, тестовые задания, составление кроссвордов;</p> <p>устный фронтальный опрос-экологическая разминка;</p> <p>устный контроль: подготовка и защита рефератов;</p> <p>устный контроль: собеседование, фронтальный и индивидуальный опрос;</p> <p>устный контроль: собеседование, фронтальный и индивидуальный опрос;</p> <p>письменный контроль: диктант, тестовые задания;</p> <p>устный контроль: собеседование фронтальный и индивидуальный опрос;</p> <p>устный контроль: собеседование, разбор ситуаций;</p> <p>письменный контроль: решение тестовых заданий, решение учебных задач;</p> <p>устный контроль: собеседование, разбор ситуаций, работа с текстами, периодической печатью;</p> <p>устный контроль: подготовка и защита рефератов, собеседование;</p> <p>устный контроль: подготовка и защита рефератов; собеседование</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА КОДА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА КОДА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка кода для обучения искусственного интеллекта».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																										
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
1	2																											
Обязательная часть образовательной программы																												
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
СГ.01	История России	о	о	о	о	о	о			о																		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		о		о	о				о																		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	о	о		о			о																				
СГ.04	Физическая культура				о				о																			
СГ.05	Основы финансовой грамотности	о	о	о	о																							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.01	Элементы высшей математики	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.04	Численные методы	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.06	Экономика отрасли	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.07	Основы проектирования баз данных	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.08	Информационные технологии	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОП.09	Основы проектирования информационных систем	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
П.00	Профессиональный цикл										о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
ПМ.01	Разработка кода для искусственного интеллекта										о	о	о	о	о	о	о											
МДК.01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта										о	о	о	о														

МДК.01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта										о	о	о	о														
МДК.01.03	Тестирование программных модулей													о	о	о												
УП.01	Учебная практика										о	о	о	о	о	о	о											
ПП.01	Производственная практика										о	о	о	о	о	о	о											
ПМ.02	Администрирование баз данных																о	о	о	о	о							
МДК.02.01	Управление и автоматизация баз данных																о	о	о		о							
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных																о			о	о							
УП.02	Учебная практика																о	о	о	о	о							
ПП.02	Производственная практика																о	о	о	о	о							
ПМ.03	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта																				о	о	о	о	о	о	о	о
МДК.03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей																				о	о	о		о	о		
МДК.03.02	Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы																						о	о	о			
МДК.03.03	Разработка промптов для искусственного интеллекта																						о				о	
УП.03	Учебная практика																				о	о	о	о	о	о	о	о
ПП.03	Производственная практика																				о	о	о	о	о	о	о	о

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	<p>Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.</p> <p>Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.</p> <p>Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ.</p>	<p>Основные методы и подходы к построению алгоритмов (типовые поисковые алгоритмы, жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы).</p> <p>Принципы эффективной обработки данных.</p> <p>Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов.</p>	<p>Разработки, оптимизации и оценки сложности алгоритмов для ИИ-программ.</p> <p>Использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными (например: Pandas, NumPy, Scikit-learn).</p> <p>Применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.</p>
ПК 1.2	<p>Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.</p> <p>Соблюдать при разработке принципы «чистого кода».</p> <p>Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.</p>	<p>Принципы модульного программирования.</p> <p>Языки программирования для разработки модулей.</p> <p>Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ.</p>	<p>Разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности.</p> <p>Внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы.</p> <p>Оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями.</p>
ПК 1.3	<p>Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.</p> <p>Документировать разработанный программный код.</p> <p>Соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).</p>	<p>Основные принципы чистого кода (Clean Code).</p> <p>Стандарты и практики документирования программного обеспечения.</p> <p>Инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint,</p>	<p>Оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки.</p> <p>Использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества.</p> <p>Работы с системами</p>

		ESLint).	документирования кода (например, Doxygen, Sphinx).
ПК 1.4	<p>Работать с системами контроля версий для управления проектами.</p> <p>Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений.</p> <p>Разрешать конфликты при слиянии кода.</p>	<p>Принципы работы распределенных систем контроля версий.</p> <p>Основные команды и операции в системах контроля версий (например: commit, pull, push, merge).</p> <p>Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.</p>	<p>Управления проектами с использованием систем контроля версий для организации командной работы.</p> <p>Разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода.</p> <p>Настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода.</p>
ПК 1.5	<p>Использовать инструменты для отладки программного кода.</p> <p>Идентифицировать и исправлять ошибки в программе.</p> <p>Применять методы логирования для анализа выполнения программ.</p>	<p>Принципы работы отладчиков и логирования.</p> <p>Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова).</p> <p>Инструменты для отладки кода (например, PyCharm, Visual Studio Debugger).</p>	<p>Отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки.</p> <p>Применения методов логирования и профилирования производительности.</p> <p>Использования специальных средств для отладки многопоточных программ.</p>
ПК 1.6	<p>Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).</p> <p>Выполнять настройки окружения и подготовку тестовых данных</p> <p>Фиксировать результаты выполнения тестов и подготавливать отчеты о результатах тестов.</p> <p>Определять уровень</p>	<p>Техники выполнения тестовых прогонов.</p> <p>Инструменты и среды выполнения тестирования</p> <p>Языки разработки автоматизированных тестов</p> <p>Инструменты для тестирования программного кода.</p> <p>Правила выполнения</p>	<p>Выполнения статического тестирования программного кода на предмет выявления ошибок/дефектов алгоритмов, в том числе – на наличие обработки исключений</p> <p>Выполнения тестирования программных модулей в соответствии в тест-планом</p> <p>Генерирования тестовых</p>

	критичности дефектов. Разрабатывать автоматизированные тесты для тестирования модулей и/или отдельных функций Восстанавливать окружение и тесты после сбоя	отчетов о тестировании	данных Выполнения интеграционного тестирования в соответствии с заданием Выполнения регрессионного тестирования в соответствии с заданием. Работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования.
ПК 1.7	Проектировать тестовые сценарии на основе тестовых планов. Разрабатывать тестовые пакеты и задания на выполнение тестирования. Использовать шаблоны для написания тест-кейсов. Оценивать риски при отборе тестов для регрессионного тестирования. Оценивать тесты на соответствие целям тестирования.	Цели, задачи и виды тестирования. Понятие стратегии тестирования. Жизненный цикл дефекта. Основы тест-дизайна: тестовый сценарий, тестовый пакет, чек-лист, основные шаблоны. Основные инструменты проектирования тестов. Методы и подходы к написанию тестов (Test-Driven Development, Behavior-Driven Development).	Разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применением средств автоматизации проектирования. Разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования. Оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнения валидации данных. Автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разработки, оптимизации и оценка сложности алгоритмов для ИИ-программ.
		Использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными.
		Применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.
		Умения:

		<p>Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.</p> <p>Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.</p> <p>Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ</p> <p>Знания:</p> <p>Основные методы и подходы к построению алгоритмов (типовые поисковые алгоритмы)</p> <p>Принципы эффективной обработки данных.</p> <p>Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>Навыки:</p> <p>Разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности.</p> <p>Внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы.</p> <p>Оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями.</p> <p>Умения:</p> <p>Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.</p> <p>Соблюдать принципы чистого кода (Clean Code)</p> <p>Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы модульного программирования.</p> <p>Языки программирования для разработки модулей.</p> <p>Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ.</p>
	ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.	<p>Навыки:</p> <p>Оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки.</p> <p>Использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества.</p> <p>Работы с системами документирования кода.</p> <p>Умения:</p> <p>Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.</p> <p>Документировать разработанный программный код.</p> <p>Соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).</p> <p>Знания:</p> <p>Основные принципы чистого кода.</p> <p>Стандарты и практики документирования программного обеспечения.</p> <p>Инструменты для автоматической проверки качества кода.</p>
	ПК 1.4. Использовать систему	Навыки:

	контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	Управления проектами с использованием системы контроля версий тогда можно просто для организации командной работы.	
		Разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода.	
		Настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода.	
		Умения:	
		Работать с системами контроля версий для управления проектами	
		Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений.	
		Разрешать конфликты при слиянии кода.	
		Знания:	
		Принципы работы распределенных систем контроля версий.	
		Основные команды и операции в системе контроля версий.	
		Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.	
		ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Навыки:
Отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки.			
Применения методов логирования и профилирования производительности.			
Использования специальных средств для отладки многопоточных программ.			
Умения:			
Использовать инструменты для отладки программного кода.			
Идентифицировать и исправлять ошибки в программе.			
Применять методы логирования для анализа выполнения программ.			
Знания:			
Принципы работы отладчиков и логирования.			
Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова).			
ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.	Навыки:		
	Выполнения статического тестирования программного кода на предмет выявления ошибок/дефектов алгоритмов, в том числе – на наличие обработки исключений		
	Выполнения тестирования программных модулей в соответствии с тест-планом		
	Генерирования тестовых данных		
	Выполнения интеграционного тестирования в соответствии с заданием		
	Выполнения регрессионного тестирования в соответствии с заданием.		

		<p>Умения:</p> <p>Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).</p> <p>Выполнять настройки окружения и подготовку тестовых данных</p> <p>Фиксировать результаты выполнения тестов и подготавливать отчеты о результатах тестов.</p> <p>Определять уровень критичности дефектов.</p> <p>Разрабатывать автоматизированные тесты для тестирования модулей и/или отдельных функций</p> <p>Восстанавливать окружение и тесты после сбоя</p> <p>Знания:</p> <p>Технику выполнения тестовых прогонов</p> <p>Методы и подходы к написанию тестов.</p> <p>Инструменты для тестирования программного кода.</p>
	<p>ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применением средств автоматизации проектирования.</p> <p>Разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования.</p> <p>Оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнять валидацию данных</p> <p>Умения:</p> <p>Проектировать тестовые сценарии на основе тестовых планов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и задания на выполнение тестирования.</p> <p>Использовать шаблоны для написания тест-кейсов.</p> <p>Оценивать риски при отборе тестов для регрессионного тестирования.</p> <p>Оценивать тесты на соответствие целям тестирования.</p> <p>Знания:</p> <p>Цели, задачи и виды тестирования.</p> <p>Жизненный цикл дефекта.</p> <p>Понятие стратегии тестирования. Основы тест-дизайна: тестовый сценарий, тестовый пакет, чек-лист, основные шаблоны.</p> <p>Основные инструменты проектирования тестов.</p>

2.1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	413	348
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	42	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	54	-
Консультации	30	-
Всего	797	

2.2. Всего 797 час, из них
на освоение МДК - 497 часов, в том числе
на промежуточную аттестацию по МДК – 54 часов, на практики – 288 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.7	Раздел 1. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта	170	116				14		
	Раздел 2. Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта	164	116				14		
	Раздел 3. Тестирование программных модулей	163	116				14		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	54							
	Всего:	797	348				42	72	216

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем часов
Раздел 1. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта		
МДК 01.01. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта		170
Тема 1.1. Введение в искусственный интеллект и его направления	Содержание	
	История и эволюция искусственного интеллекта (ИИ).	
	Основные направления ИИ: машинное обучение, глубокое обучение, нейронные сети.	
	Примеры успешного применения ИИ в реальных задачах: распознавание изображений, обработка естественного языка, системы рекомендаций.	
	Этические вопросы и вызовы, связанные с развитием ИИ.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №1. Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.	
Практическая работа №2. Создание базовой модели ИИ для классификации данных.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся		
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2. Методы сбора и предобработки данных	Содержание	
	Важность качества данных для ИИ-моделей.	
	Методы сбора данных: веб-скрапинг, API, базы данных.	
	Методы предобработки данных: очистка данных, нормализация, кодирование категориальных данных, работа с пропусками и выбросами.	
	Подготовка данных для обучения моделей ИИ.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №3. Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.	
Практическая работа №4. Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся		
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.3. Основы	Содержание	

алгоритмов машинного обучения	Виды обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением.	
	Основные алгоритмы машинного обучения: линейная регрессия, логистическая регрессия, метод ближайших соседей (kNN), деревья решений, метод опорных векторов (SVM).	
	Кластеризация: k-means, агломеративная кластеризация.	
	Системы рекомендаций.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №5. Реализация линейной регрессии на реальных данных.	
	Практическая работа №6. Применение кластеризации для сегментации данных.	
Тема 1.4. Оценка качества моделей и улучшение алгоритмов	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Содержание	
	Методы оценки качества моделей: точность, полнота, F-мера, ROC-кривые.	
	Валидация моделей: кросс-валидация, разделение данных на тренировочные и тестовые.	
	Регуляризация моделей: L1 и L2-регуляризация.	
	Оптимизация гиперпараметров моделей.	
В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическая работа №7. Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.		
Практическая работа №8. Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся		
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.5. Глубокое	Содержание	

обучение и нейронные сети	Введение в глубокое обучение и нейронные сети.	
	Архитектуры нейронных сетей: многослойные перцептроны (MLP), сверточные нейронные сети (CNN), рекуррентные нейронные сети (RNN).	
	Процессы обучения нейронных сетей: обратное распространение ошибки, стохастический градиентный спуск, функции активации (ReLU, сигмоидальная).	
	Применение нейронных сетей в задачах классификации, распознавания образов и анализа временных рядов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №9. Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.	
	Практическая работа №10. Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.	
Тема 1.6. Проектирование ИИ-систем	Практическая работа №11. Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Содержание	
	Принципы проектирования архитектуры ИИ-систем: модульность, масштабируемость, эффективность.	
	Внедрение ИИ в реальные проекты.	
	Контейнеризация ИИ-систем с помощью Docker и Kubernetes.	
Курсовой проект (работа) (10 часов)	Обеспечение безопасности и надежности ИИ-систем.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №12. Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.	
	Практическая работа №13. Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.	
	Практическая работа №14. Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	

Раздел 2. Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта		
МДК.01.02. Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта		164
Тема 2.1. Платформы и инструменты мобильной разработки	Содержание	
	Введение в мобильную разработку: Android и iOS.	
	Установка и настройка Android Studio, создание первого Android-приложения.	
	Основы работы с Kotlin и Java для разработки мобильных приложений.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №1. Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.	
Тема 2.2. Интеграция ИИ в мобильные приложения	Практическая работа №2. Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
	Содержание	
	Использование TensorFlow Lite для встраивания моделей ИИ в мобильные приложения.	
	Применение предобученных моделей ИИ для распознавания изображений, текста и речи на мобильных устройствах.	
Тема 2.3. Разработка интерактивных мобильных ИИ-приложений	Оптимизация моделей для работы на мобильных платформах.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №3. Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.	
	Практическая работа №4. Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.3. Разработка интерактивных мобильных ИИ-приложений	Содержание	
	Взаимодействие с пользователем: разработка интуитивного интерфейса.	
	Применение ИИ в реальном времени: распознавание речи, работа с изображениями.	
	Взаимодействие с сенсорами устройства для получения данных.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
Практическая работа №5. Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.		

	Практическая работа №6. Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.4. Развертывание мобильных приложений с ИИ	Содержание	
	Системы контроля версий для управления проектом.	
	Развертывание приложений в магазинах мобильных приложений.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №7. Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения.	
	Практическая работа №8. Развертывание мобильного приложения в магазинах мобильных приложений.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Раздел 3. Тестирование программных модулей		
МДК.01.03. Тестирование программных модулей		163
Тема 3.1. Основы тестирования программных приложений	Содержание	
	Понятие качества программного обеспечения (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25051). Метрики качества. Определение целей тестирования. Уровни тестирования.	
	Виды тестирования: модульное, интеграционное, системное, приемочное. Типы тестирования, основанные на спецификациях.	
	Тестирование на основе сценариев использования. Тестирование на основе диаграммы причинно-следственных связей.	
	Виды тестирования производительности.	
	Регрессионное тестирование. Жизненный цикл дефекта. Уровни серьезности дефектов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №1. Определение целей тестирования для каждого уровня и вида тестирования	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 3.2. Основы тест-дизайна	Содержание	
	Понятие стратегии тестирования. Тестовый сценарий. Тестовый план. Чек-лист. Тестовый пакет, задание на тестирование	
	Шаблоны тестов. Основные инструменты проектирования тестов	

	«Черный ящик» или типы, основанные на спецификациях: эквивалентное разбиение, анализ граничных значений, использование таблиц решений, диаграммы причинно-следственных связей, тестирование переходов состояний, тестирование на основе сценариев использования	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа № 2. Подготовка тестового пакета и задания на тестирование	
	Практическая работа № 3. Подготовка тестового сценария	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 3.3. Особенности тестирования ИИ-систем	Содержание	
	Основные метрики оценки качества моделей. Матрица ошибок (confusion matrix) и её компоненты.	
	Точность (Accuracy, Precision), недостатки метрик. Отклик (Recall или TPR, False Positive Rate, F1-score)	
	Оценка качества модели при различных пороговых значениях: AUC-площадь (Area Under Curve) под кривой рабочих характеристик модели (ROC-кривой Receiver Operating Characteristics curve). Ограничения применения. Другие методы интерполяции	
	Метрики регрессии, обучение линейной регрессии	
	Средняя абсолютная погрешность (MAE - Mean Absolute Error). Средняя абсолютная процентная погрешность (MAPE - Mean Absolute Percentage Error). Другие оценки средних. Ограничения методов. Оптимальная сложность модели	
	Метрики кластеризации	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа №.4. Обучение и прогноз модели логистической регрессии	
	Практическая работа №.5. Построение и визуализация матрицы ошибок	
	Практическая работа №.6. Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.3. Автоматизация тестирования ИИ-систем	Содержание	
	Инструменты для автоматизации выполнения тестовых примеров. Автоматизация тестов в CI/CD. Генераторы данных	
	Тестирование мобильных ИИ-приложений. Основные проблемы AI-инструментов	
	В том числе практических и лабораторных занятий	

	Практическая работа № 7. Разработка юнит-тестов для модели машинного обучения.	
	Практическая работа № 8. Интеграция модели ИИ в веб-приложение.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 3.4. Тестирование ИИ-приложений	Содержание	
	Понятие настройки окружения. Заглушки. Тестовые стенды. E2E тесты. Тестирование отказоустойчивости, стресс-тестирование, тестирование безопасности.	
	Инструменты автоматизации тестирования веб-приложений с ИИ (например, SOAPUI, Postman)	
	Мониторинг и профилирование производительности ИИ-приложений.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическая работа № 9. Юзабилити-тестирование приложения после интеграции.	
	Практическая работа № 10. Тестирование безопасности ИИ-приложений. Тестирование совместимости с браузерами	
	Практическая работа № 11. Тестирование API	
	Практическая работа № 12. Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием систем мониторинга и оповещения и мониторинга и визуализации данных.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Учебная практика		
Виды работ:		
<ul style="list-style-type: none"> – Сбор и предобработка данных из открытых источников для задач машинного обучения. – Разработка простых программных модулей для анализа данных с использованием библиотек – Разработка базовых моделей машинного обучения (линейная регрессия, дерево решений) для реальных задач. – Визуализация данных и результатов работы моделей ИИ – Интеграция предобученной модели машинного обучения в простое мобильное приложение. – Разработка прототипа мобильного приложения с элементами ИИ (например, распознавание объектов). – Написание и отладка юнит-тестов для программных модулей, реализованных в ИИ-системах. – Работа с системами контроля версий для управления проектами. – Контейнеризация простых ИИ-приложений с использованием. – Внедрение и отладка CI/CD процессов для автоматизированного тестирования. 		

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сбор и обработка больших объемов данных для обучения моделей ИИ в реальных проектах. – Проектирование и реализация моделей машинного и глубокого обучения для решения производственных задач (например, классификация изображений или прогнозирование данных). – Оптимизация моделей ИИ для повышения производительности на реальных задачах предприятия. – Разработка и внедрение сложных ИИ-приложений для мобильных платформ с использованием. – Интеграция разработанных ИИ-модулей в существующие информационные системы предприятия. – Разработка и публикация мобильных приложений с поддержкой ИИ. – Автоматизация тестирования программных продуктов предприятия – Проведение интеграционного тестирования для сложных систем ИИ и их взаимодействие с другими модулями. – Мониторинг производительности ИИ-приложений в реальных условиях эксплуатации. – Разработка и внедрение систем автоматизированного развертывания ИИ-приложений. 	
<p><i>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p>Всего 797</p>	

2.4. Курсовой работа (проект)

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка и обучение нейронной сети для классификации изображений.
2. Создание чат-бота на основе моделей обработки естественного языка.
3. Разработка рекомендательной системы на основе анализа пользовательских данных.
4. Создание системы детекции объектов на видеопотоке с использованием методов компьютерного зрения.
5. Реализация и обучение модели прогнозирования временных рядов (например, прогнозирование спроса или цен).
6. Автоматизация обработки текстов с использованием методов машинного обучения (анализ тональности, выделение сущностей).
7. Оптимизация работы алгоритма на основе моделей reinforcement learning.
8. Создание системы генерации контента (например, текста, изображений) на базе GAN или трансформеров.
9. Разработка системы предсказания медицинских диагнозов на основе данных пациентов.
10. Анализ больших данных и разработка моделей кластеризации или регрессии для выявления закономерностей.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Сидоркина, И. Г., Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / И. Г. Сидоркина. — Москва : КноРус, 2026. — 245 с. — (электронный учебник ЭБС)

2. Носова, С. С., Искусственный интеллект и экономика : учебник / С. С. Носова, А. Н. Норкина. — Москва : КноРус, 2026. — 399 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Барский, А. Б., Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления : монография / А. Б. Барский. — Москва : Русайнс, 2022. — 185 с. — (электронный учебник ЭБС)

4. Использование возможностей искусственного интеллекта в науке – 2026 : монография / ; под ред. Е. В. Малинович, Коллектив авторов. — Москва : Русайнс, 2026. — 246 с. — (электронный учебник ЭБС)

5. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2026. — 421 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)

6. Рочев, К. В., Разработка мобильных и кроссплатформенных приложений : учебник / К. В. Рочев. — Москва : Русайнс, 2026. — 247 с. — (электронный учебник ЭБС)

7. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2026. — 602 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)

8. Воронцова, Ю. В., Концептуальные основы создания и использования искусственного интеллекта : монография / Ю. В. Воронцова. — Москва : Русайнс, 2022. — 155 с. — (электронный учебник ЭБС)

9. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2026. — 267 с. — (электронный учебник ЭБС)

10. Проскуряков, А.В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : Учебное пособие / А.В. Проскуряков — Ростов-на-Дону – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 197 с. — (электронный учебник ЭБС) - сокращённый вариант

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс ; перевод А. И. Осипов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-4488-0116-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89866>

2. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202>

3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с.

4. Программирование глубоких нейронных сетей на языке Python: учебное пособие / Н.И. Цуканова. – Москва: КУРС, 2026. – 224 с.

5. Старолетов С. М. Основы тестирования программного обеспечения: Учебное пособие для СПО. - Издательство "Лань" (СПО), 2026. – 192 с.

6. Ватьян А.С., Гусарова Н.Ф., Добренко Н.В. Системы искусственного интеллекта. – СПб: Университет ИТМО, 2022. – 186 с. ISBN 978-5-7577-0669-6

7. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Г93 Глубокое обучение / пер. с англ. А. А. Слинкина. – 2-е изд., испр. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 652 с.: цв. ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.1.1	<p>Оценка "отлично": алгоритмы разработаны в полном соответствии с ТЗ, оптимизированы и понятны.</p> <p>Оценка "хорошо": алгоритмы разработаны в соответствии с ТЗ, но допускают незначительные отклонения.</p> <p>Оценка "удовлетворительно": алгоритмы</p>	Защита отчёта с демонстрацией разработанных алгоритмов и устное собеседование.

	разработаны с частичным соответствием ТЗ.	
ПК.1.2	<p>Оценка "отлично": программные модули разработаны в полном соответствии с ТЗ, тесты проходят успешно.</p> <p>Оценка "хорошо": программные модули разработаны с минимальными несоответствиями, тесты в целом успешны.</p> <p>Оценка "удовлетворительно": программные модули разработаны с существенными доработками.</p>	Защита отчёта по разработанным модулям, проверка выполнения ТЗ и прохождения тестов.
ПК.1.3	<p>Оценка "отлично": код полностью оформлен в соответствии с требованиями, включая комментарии и стиль кода.</p> <p>Оценка "хорошо": код оформлен в соответствии с требованиями, допускаются мелкие недочёты.</p> <p>Оценка "удовлетворительно": код оформлен частично в соответствии с требованиями.</p>	Проверка оформленного кода, соблюдения стиля и соответствия установленным требованиям.
ПК.1.4	<p>Оценка "отлично": система контроля версий используется эффективно, изменения фиксируются корректно.</p> <p>Оценка "хорошо": система контроля версий используется, но имеются мелкие нарушения порядка фиксации изменений.</p> <p>Оценка "удовлетворительно": система контроля версий используется частично или с ошибками.</p>	Проверка использования системы контроля версий (репозиторий), демонстрация фиксации изменений.
ПК.1.5	<p>Оценка "отлично": отладка выполнена полностью, ошибки устранены, работа модулей оптимизирована.</p> <p>Оценка "хорошо": отладка выполнена, ошибки устранены, но оптимизация частичная.</p> <p>Оценка "удовлетворительно": отладка выполнена частично, ошибки устранены не полностью.</p>	Демонстрация процесса отладки с использованием инструментов, отчёт по устранённым ошибкам.
ПК.1.6	<p>Оценка "отлично": тестирование выполнено в полном объёме, тесты соответствуют ТЗ, выявленные ошибки исправлены.</p> <p>Оценка "хорошо": тестирование выполнено, тесты соответствуют ТЗ, незначительные ошибки остались.</p>	Предоставление отчёта о тестировании, демонстрация успешного прохождения тестов.

	Оценка "удовлетворительно" : тестирование выполнено частично, ошибки выявлены, но не исправлены.	
ПК.1.7	<p>Оценка "отлично": тестовые сценарии составлены полностью, покрывают все функциональные требования.</p> <p>Оценка "хорошо": тестовые сценарии составлены, но не покрывают незначительную часть функциональных требований.</p> <p>Оценка "удовлетворительно": тестовые сценарии составлены частично, покрывают минимальный функционал.</p>	Предоставление тестовых сценариев, проверка их соответствия функциональным требованиям.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

Вологда 2026

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Администрирование баз данных».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	
1	2																												
Обязательная часть образовательной программы																													
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
СГ.01	История России	0	0	0	0	0	0			0																			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		0		0	0				0																			
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	0	0		0				0																				
СГ.04	Физическая культура				0					0																			
СГ.05	Основы финансовой грамотности	0	0	0	0																								
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.01	Элементы высшей математики	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.04	Численные методы	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.06	Экономика отрасли	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.07	Основы проектирования баз данных	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.08	Информационные технологии	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.09	Основы проектирования информационных систем	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
П.00	Профессиональный цикл										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ПМ.01	Разработка кода для искусственного интеллекта										0	0	0	0	0	0	0												
МДК.01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта										0	0	0	0															

МДК.01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта										0	0	0	0													
МДК.01.03	Тестирование программных модулей													0	0	0											
УП.01	Учебная практика										0	0	0	0	0	0	0										
ПП.01	Производственная практика										0	0	0	0	0	0											
ПМ.02	Администрирование баз данных																0	0	0	0	0						
МДК.02.01	Управление и автоматизация баз данных																0	0	0		0						
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных																0			0	0						
УП.02	Учебная практика																0	0	0	0	0						
ПП.02	Производственная практика																0	0	0	0	0						
ПМ.03	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта																				0	0	0	0	0	0	0
МДК.03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей																				0	0	0		0	0	
МДК.03.02	Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы																						0	0	0		
МДК.03.03	Разработка промптов для искусственного интеллекта																						0			0	
УП.03	Учебная практика																				0	0	0	0	0	0	0
ПП.03	Производственная практика																				0	0	0	0	0	0	0

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1	<p>Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных;</p> <p>Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных;</p> <p>Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных;</p>	<p>Основные коды ошибок при работе с базой данных;</p> <p>Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных;</p>	<p>Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных;</p> <p>Восстановления системы.</p>
ПК 2.2	<p>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</p> <p>Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных</p>	<p>Тенденции развития банков данных;</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных; Требования к безопасности сервера базы данных;</p>	<p>Администрирования сервера баз данных;</p> <p>Участия в администрировании отдельных компонент серверов;</p>
ПК 2.3	<p>Дать независимую оценку уровня безопасности</p> <p>Производить регламентное обновление программного обеспечения</p> <p>Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.</p>	<p>Протоколы безопасности при работе с базой данных;</p> <p>Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа;</p> <p>Уровни угроз безопасности информации</p>	<p>Документирования результатов аудита безопасности информации;</p> <p>Использования процедуры резервного копирования баз данных;</p> <p>Использования процедуры восстановления баз данных</p>
ПК 2.4	<p>Производить формирование требований к обработке</p>	<p>Формы документов, необходимых для формирования, ведения и</p>	<p>Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка</p>

	данных и их извлечению;	использования банка данных	данных
ПК 2.5	Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных; Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах	Типы данных хранения информации в базе данных	Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных

Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	Навыки:
		Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных.
		Восстановления системы.
		Умения:
		Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных
		Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных
		Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных
		Знания:
		Основные коды ошибок при работе с базой данных
	Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных	
	ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	Навыки:
		Администрирования сервера баз данных
		Участия в администрировании отдельных компонент серверов
		Умения:
		Осуществлять основные функции по администрированию баз данных
Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных		
Знания:		
Тенденции развития банков данных		
Технологию установки и настройки сервера баз данных		
Требования к безопасности сервера базы данных		
Тенденции развития банков данных		
ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Навыки:	
	Документирования результатов аудита безопасности информации	
	Использования процедуры резервного копирования баз данных	
		Использования процедуры восстановления баз данных

		<p>Умения:</p> <p>Дать независимую оценку уровня безопасности</p> <p>Производить регламентное обновление программного обеспечения</p> <p>Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.</p> <p>Знания:</p> <p>Протоколы безопасности при работе с базой данных</p> <p>Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа</p> <p>Уровни угроз безопасности информации</p>
	ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	<p>Навыки:</p> <p>Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных</p> <p>Умения:</p> <p>Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;</p> <p>Знания:</p> <p>Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных</p>
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	<p>Навыки:</p> <p>Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных</p> <p>Умения:</p> <p>Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных;</p> <p>Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах</p> <p>Знания:</p> <p>Типы данных хранения информации в базе данных</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	296	164
Курсовая работа (проект)	32	-
Самостоятельная работа	38	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	60	-
Консультации	24	-
Всего	682	

1.4. Всего 682 час, из них

на освоение МДК - 382 часов, в том числе

на промежуточную аттестацию по МДК – 60 часов, на практики – 288 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных	212	98				18		
	Раздел 2. Технология разработки и защиты баз данных	170	66			32	20		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	60							
	Всего:	682	164			32	38	72	216

⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем часов	
Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных (108 часов)			
МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных		212	
Тема 1.1. Установка и настройка программного обеспечения для администрирования баз данных	Содержание		
	Инсталляция программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных		
	Настройка программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных		
	Контроль результатов настройки программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере. 2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование). 3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME). 4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости. 5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации. 		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание и управление пользователями в установленной СУБД (назначение ролей и прав доступа). 2. Настройка автоматического резервного копирования базы данных. 3. Настройка параметров производительности СУБД (буферизация, размер кэша, максимальные соединения). 4. Обновление версии установленной СУБД с сохранением данных. 5. Настройка удалённого доступа к установленной СУБД через конфигурационные файлы. 			
В том числе самостоятельная работа обучающихся			

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.2. Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с базами данных	Содержание	
	Инсталляция программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных	
	Настройка программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных	
	Контроль результатов настройки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL. 2. Установка и настройка pgAdmin для управления PostgreSQL. 3. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server. 4. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных. 5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).	
	1. Настройка соединения клиента SQL Workbench с сервером MySQL (локально и удалённо). 2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL. 3. Создание и выполнение SQL-запросов с использованием DBeaver. 4. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы. 5. Проверка совместимости клиентских приложений с установленным ПО для взаимодействия с базами данных.	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.3. Управление доступом к базам данных	Содержание	
	Назначение прав доступа пользователей к базам данных	

	Изменение прав доступа пользователей к базам данных	
	Контроль соблюдения прав доступа пользователей к базам данных	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).	
	2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.	
	3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).	
	4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.	
	5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.	
	1. Конфигурация прав доступа для разных уровней пользователей (администратор, аналитик, пользователь) в PostgreSQL.	
	2. Создание политики безопасности в Microsoft SQL Server для ограничения действий пользователей.	
	3. Проверка и настройка доступа к базе данных через файл конфигурации в MySQL.	
	4. Реализация сценария управления доступом через роли и группы пользователей в Oracle Database.	
	5. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.4. Резервное копирование баз данных	Содержание	
	Запуск процедуры резервного копирования	
	Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования	
	Контроль завершения процедуры резервного копирования	
	В том числе практических и лабораторных занятий	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump. 2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall. 3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS. 4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов. 5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager). 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка расписания автоматического резервного копирования в MySQL с использованием CRON. 2. Проверка целостности и восстановления данных из резервной копии в PostgreSQL. 3. Выполнение дифференциального резервного копирования в Microsoft SQL Server. 4. Создание инкрементального резервного копирования в Oracle Database. 5. Разработка стратегии резервного копирования и восстановления для базы данных предприятия. 	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Тема 1.5. Восстановление баз данных	Содержание	
	Запуск процедуры восстановления баз данных	
	Мониторинг выполнения процедуры восстановления баз данных	
	Контроль завершения процедуры восстановления баз данных	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление базы данных MySQL из резервной копии, созданной с помощью mysqldump. 2. Восстановление PostgreSQL базы данных из дампа (pg_restore). 3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с 	

	использованием SSMS. 4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива. 5. Восстановление Oracle Database с использованием RMAN (Recovery Manager).	
	1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных. 2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров. 3. Выполнение восстановления базы данных Microsoft SQL Server из дифференциальной резервной копии. 4. Настройка сценария аварийного восстановления базы данных MongoDB. 5. Разработка и тестирование сценария восстановления Oracle Database после сбоя.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе работы баз данных	Содержание	
	Наблюдение за работой баз данных Обнаружение отклонений от штатного режима работы баз данных Анализ отклонений от штатного режима работы баз данных и их устранение	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных. 2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов. 3. Мониторинг событий в Microsoft SQL Server с помощью SQL Server Profiler. 4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL. 5. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг запросов и идентификация "тяжёлых" операций в MySQL с использованием EXPLAIN. 2. Настройка алертинга (уведомлений) в PostgreSQL на основе событийных триггеров. 3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views). 4. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов. 5. Настройка и тестирование автоматизированного сбора метрик базы данных с использованием Grafana. 	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
<p>Тема 1.7. Протоколирование событий, возникающих в процессе работы баз данных</p>	<p>Содержание</p> <p>Фиксация отклонений от штатной работы баз данных</p> <p>Ведение журнала учета отклонений от штатной работы баз данных</p> <p>Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатной работы баз данных</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL. 2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector. 3. Настройка протоколирования аудита в Microsoft SQL Server с использованием Extended Events. 4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel. 5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конфигурация параметров логирования запросов в MySQL (slow_query_log) и анализ записей. 	

	<p>2. Создание и настройка собственного формата логов в PostgreSQL.</p> <p>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</p> <p>4. Настройка ротации логов и очистки устаревших записей в MongoDB.</p> <p>5. Разработка политики протоколирования событий и настройка соответствующих параметров в Oracle Database.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Раздел 2. Технология разработки и защиты баз данных (108 часов)		
МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных		170
Тема 2.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание	
	<p>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.</p> <p>Методы организации целостности данных.</p> <p>Модели и структуры информационных систем.</p>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</p> <p>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</p> <p>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</p> <p>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE</p>	

	TABLE).	
	5. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.	
	1. Разработка ER-диаграммы для базы данных информационной системы (например, библиотечной системы).	
	2. Нормализация данных на примере существующей базы (устранение избыточности).	
	3. Проектирование структуры таблиц для реляционной базы данных с учётом первичных и внешних ключей.	
	4. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.	
	5. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.2. Разработка и администрирование БД.	Содержание	
	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	
	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	
	Введение в SQL и его инструментарий.	
	Подготовка систем для установки SQL-сервера.	
	Установка и настройка SQL-сервера.	
	Импорт и экспорт данных	
	Автоматизация управления SQL	
	Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	
	Настройка текущего обслуживания баз данных	

	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</p> <p>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</p> <p>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> <p>5. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p>	
	<p>1. Настройка учётных записей пользователей и управление их правами доступа к базе данных.</p> <p>2. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>3. Создание резервной копии базы данных и восстановление данных в случае сбоя.</p> <p>4. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>5. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p>	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.3. Организация защиты данных в хранилищах	Содержание	
	<p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</p> <p>Настройка безопасности агента SQL</p>	

	<p>Дополнительные параметры развертывания и администрирования</p> <p>Обеспечение безопасности служб</p> <p>Мониторинг, управление и восстановление</p> <p>Внедрение и администрирование сайтов и репликации</p> <p>Внедрение групповых политик</p> <p>Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик</p> <p>Обеспечение безопасного доступа к общим файлам</p> <p>Развертывание и управление службами сертификатов</p>	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT). 2. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами). 3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server. 4. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL). 5. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка политики управления доступом к данным на уровне таблиц и столбцов. 2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server. 3. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных. 4. Анализ и устранение уязвимостей базы данных с использованием встроенных инструментов 	

	<p>безопасности PostgreSQL.</p> <p>5. Разработка и реализация стратегии защиты данных от несанкционированного доступа в корпоративной базе данных.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Тема 2.4.	Содержание	
Векторные базы данных	<p>Освоение основ больших языковых моделей и векторных баз данных — интеграция API, расширенный промпт инжиниринг</p> <p>Запросы и проектирование запросов</p> <p>Токены</p> <p>Реализация интегрированных функций векторной базы данных</p> <p>API NoSQL</p> <p>Создание приложений на основе больших языковых моделей больших языковых моделей производственного уровня</p> <p>Освоение мультимодальной векторной базы данных</p>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate). 2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов). 3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений. 4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов. 5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций. 	
	1. Построение векторов для текстовых данных с использованием моделей преобразования	

	<p>(например, Word2Vec, BERT).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Создание векторного хранилища для изображений и реализация поиска по сходству. 3. Оптимизация индексов в векторной базе данных для увеличения скорости поиска. 4. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных. 5. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей. <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Курсовой проект (работа)		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Установка и настройка систем управления базами данных (СУБД). – Настройка клиентского программного обеспечения для работы с базами данных. – Создание и проектирование базы данных. – Управление доступом и настройка прав пользователей. – Резервное копирование и восстановление баз данных. – Мониторинг и протоколирование событий в работе баз данных. – Разработка хранимых процедур, триггеров и индексов для оптимизации работы БД. – Организация защиты данных и настройка шифрования в базах данных. – Работа с векторными базами данных и реализация поиска ближайших соседей. – Интеграция базы данных с приложениями и настройка интерфейсов для пользователей. 		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Установка и настройка промышленной системы управления базами данных (например, Oracle или Microsoft SQL Server). – Администрирование баз данных в корпоративной среде (управление пользователями, мониторинг производительности). – Разработка и оптимизация сложных SQL-запросов для реальных проектов. – Организация регулярного резервного копирования и восстановление данных в производственной среде. 		

<ul style="list-style-type: none"> – Настройка системы безопасности базы данных, включая шифрование и аудит. – Проектирование и внедрение базы данных для новой информационной системы. – Интеграция базы данных с бизнес-приложениями и веб-сервисами. – Реализация и эксплуатация векторных баз данных для обработки больших массивов данных. – Создание и тестирование системы отчетности с использованием SQL и клиентских инструментов. – Оптимизация производительности базы данных в условиях высокой нагрузки. 	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации –экзамен	
Всего 682 часа	

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка системы управления базами данных для автоматизации бизнес-процессов.
2. Проектирование и реализация базы данных для учебного заведения.
3. Организация защиты и мониторинга базы данных в корпоративной среде.
4. Внедрение системы резервного копирования и восстановления данных для крупного предприятия.
5. Разработка и внедрение системы управления правами доступа пользователей в СУБД.
6. Создание векторной базы данных для обработки больших объемов данных в

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)

2. Ратушняк, Г. Я., Базы данных : учебное пособие / Г. Я. Ратушняк, А. Л. Золкин, А. Л. Никитин. — Москва : Русайнс, 2026. — 127 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 463 с.
4. PostgreSQL. Разработка баз данных : учебник / М. Ф. Ванина, А. Г. Ерохин, Н. В. Тугова [и др.]. — Москва : Русайнс, 2026. — 227 с. — (электронный учебник ЭБС)
5. Максуров, А. А., Защита оборота персональных данных в киберпространстве : монография / А. А. Максуров. — Москва : Русайнс, 2023. — 123 с. —(электронный учебник ЭБС)
6. Кондрашов, Ю. Н., Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» : учебно-практическое пособие / Ю. Н. Кондрашов. — Москва : Русайнс, 2026. — 125 с. — (электронный учебник ЭБС)

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Кьюби, Дж. Администрирование баз данных. Практическое руководство. – М.: Издательство «Эксмо», 2019.
2. Гриффитс, Р. SQL для профессионалов. – СПб.: Питер, 2020.
3. Таненбаум, Э. Операционные системы: разработка и поддержка. – М.: Вильямс, 2018.
4. Дата, К. Введение в базы данных. – М.: Мир, 2017.
5. Кормен, Т. Алгоритмы: Построение и анализ. – М.: Издательство «Диалектика», 2019.
6. Шнайер, Б. Прикладная криптография. – М.: Издательство «Лори», 2020.
7. Льюис, Б. NoSQL: Новая методология управления данными. – СПб.: Питер, 2021.
8. Ройтблат, Г. Векторные базы данных: Принципы и практическое применение. – М.: Издательство «Логос», 2022.
9. Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base : практикум / В. Е. Гранкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1465-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117044>
- 10 Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных : практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — Саратов : Профобразование, 2026. — 150 с. — ISBN 978-5-4488-1863-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139048>
- 11 Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86207>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	<p>Оценка «отлично» - Идентификация проблемы, связанной с нормальным функционированием базы данных; Восстановление системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - Идентификация проблемы, связанной с нормальным функционированием базы данных.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Идентификация проблемы, с функционированием базы данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по идентификации проблем с нормальным функционированием баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.2	<p>Оценка «отлично» - Администрирование сервера баз данных; Участие в администрировании отдельных компонентов серверов;</p> <p>Оценка «хорошо» - Администрирование сервера баз данных; Участие в администрировании.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Администрирование сервера баз данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по администрированию сервера баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.3.	<p>Оценка «отлично» - Документирование результатов аудита безопасности информации; Использование процедуры резервного копирования баз данных; Использование процедуры восстановления баз данных</p> <p>Оценка «хорошо» - Документирование результатов аудита безопасности информации; Использование процедуры резервного копирования баз данных.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Документирование результатов аудита безопасности информации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по документированию результатов аудита безопасности информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.4.	<p>Оценка «отлично» - Подготовка документации по формированию требований хранилищ банка данных.</p> <p>Оценка «хорошо» - Минимальная подготовка документации по формированию требований хранилищ банка данных</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Какая-либо документация по формированию требований хранилищ банка данных</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подготовке документации по формированию требований хранилищ банка данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.5.	<p>Оценка «отлично» - Проектирование, разработка и эксплуатация баз данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по</p>

Оценка «**хорошо**» - Проектирование, минимальная разработка и эксплуатация баз данных.

Оценка «**удовлетворительно**» - Минимальные проектирование и разработка и эксплуатация баз данных.

проектированию, разработке и эксплуатации баз данных

Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	
1	2																												
Обязательная часть образовательной программы																													
СТ.00	Социально-гуманитарный цикл	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
СТ.01	История России	0	0	0	0	0	0			0																			
СТ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		0		0	0				0																			
СТ.03	Безопасность жизнедеятельности	0	0		0				0																				
СТ.04	Физическая культура				0					0																			
СТ.05	Основы финансовой грамотности	0	0	0	0																								
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.01	Элементы высшей математики	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.04	Численные методы	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.06	Экономика отрасли	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.07	Основы проектирования баз данных	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.08	Информационные технологии	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
ОП.09	Основы проектирования информационных систем	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
П.00	Профессиональный цикл										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ПМ.01	Разработка кода для искусственного интеллекта											0	0	0	0	0	0	0											
МДК.01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта											0	0	0	0														
МДК.01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта											0	0	0	0														
МДК.01.03	Тестирование программных модулей														0	0	0												
УП.01	Учебная практика											0	0	0	0	0	0	0											
ПП.01	Производственная практика											0	0	0	0	0	0	0											
ПМ.02	Администрирование баз данных																	0	0	0	0	0							
МДК.02.01	Управление и автоматизация баз данных																	0	0	0		0							
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных																	0			0	0							
УП.02	Учебная практика																	0	0	0	0	0							
ПП.02	Производственная практика																	0	0	0	0	0							
ПМ.03	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта																					0	0	0	0	0	0		
МДК.03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей																					0	0	0		0	0		
МДК.03.02	Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы																							0	0	0			
МДК.03.03	Разработка промптов для искусственного интеллекта																							0			0		
УП.03	Учебная практика																					0	0	0	0	0	0		
ПП.03	Производственная практика																					0	0	0	0	0	0		

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.	Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R).	Подбирать и настраивать готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, анализировать результаты их применения.
ПК 3.2	Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ.	Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных.	Создание сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата.
ПК 3.3	Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки.	Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки.	Процесс обучения моделей на подготовленных данных, применение методов калибровки для улучшения точности моделей.
ПК 3.4	Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы.	Методы оценки производительности моделей, метрики качества (ассигасу, precision, recall и т.д.).	Оценка эффективности обученных моделей, корректировка обучения при необходимости, анализ ошибок и улучшение модели.
ПК 3.5	Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению.	Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.	Создание отчетов по обучению моделей, использование инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных.
ПК 3.6	Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.	Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.	Формирование запросов для получения и анализа данных, построение графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.

Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	Навыки:	Подборки и настройки готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач, анализа результатов их применения.
		Умения:	Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.
		Знания:	Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения.
			Языки программирования, используемые для ИИ.
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	Навыки:	Создания сценариев обучения, подготовки данных для обучения, настройки гиперпараметров для достижения оптимального результата.
		Умения:	Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ.
		Знания:	Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных.
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	Навыки:	Процесса обучения моделей на подготовленных данных, применения методов калибровки для улучшения точности моделей.
		Умения:	Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки.
		Знания:	Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки.
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	Навыки:	Оценки эффективности обученных моделей, корректировки обучения при необходимости, анализа ошибок и улучшение модели.
Умения:		Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы.	
Знания:		Методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.).	
ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	Навыки:	Создания отчетов по обучению моделей, использования инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных.	
	Умения:		

		<p>Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению.</p>
		<p>Знания: Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.</p>
	<p>ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.</p>	<p>Навыки: Формирования запросов для получения и анализа данных, построения графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.</p> <p>Умения: Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.</p> <p>Знания: Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	442	278
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	48	-
Практика, в т.ч.:	360	
учебная	72	72
производственная	288	288
Промежуточная аттестация	72	-
Консультации	30	-
Всего	922	

1.4. Всего 922 час, из них

на освоение МДК – 544 часов, в том числе

на промежуточную аттестацию по МДК – 72 часов, на

практики – 360 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁶	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.3.1-	Раздел 1. Разработка сценариев обучения готовых моделей	178	98			-	x		
ПК 3.6	Раздел 2. Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы	190	100			-	x		
	Раздел 3. Разработка промптов для искусственного интеллекта	176	80			30	x		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	288	288						288
	Промежуточная аттестация	X							
	Всего:	684	608			30	X	72	288

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем часов
Раздел 1. Разработка сценариев обучения готовых моделей		
МДК 03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей		178
Тема 1.1. Введение в ИИ и машинное обучение	Содержание	
	Основные виды искусственного интеллекта, роль машинного обучения в ИИ.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Исследование простых моделей ИИ.	
	2. Создание простого алгоритма машинного обучения.	
	3. Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений.	
4. Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ.		
5. Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи.		
6. Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся		
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2. Подготовка данных и их роль в обучении ИИ	Содержание	
	Анализ данных и подготовка данных для моделей, принципы предварительной обработки данных для машинного обучения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Импорт и очистка данных для обучения модели.	
	2. Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения.	
3. Нормализация и стандартизация данных.		
4. Создание набора данных для обучения и тестирования модели.		

	<p>5. Визуализация данных для анализа перед обучением.</p> <p>6. Обработка пропущенных значений в данных.</p> <p>7. Создание отчета по обработке данных.</p> <p>8. Объединение данных из разных источников для модели.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Тема 1.3. Алгоритмы обучения моделей ИИ	Содержание	
	Обучение с учителем и без учителя. Основные этапы и методы обучения моделей.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<p>1. Реализация задачи классификации с обучением с учителем.</p> <p>2. Обучение модели для задачи регрессии.</p> <p>3. Обучение модели без учителя на основе кластеризации.</p> <p>4. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.</p> <p>5. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.</p> <p>6. Применение метода кросс-валидации.</p> <p>7. Оценка производительности модели после настройки.</p> <p>8. Использование различных моделей для решения задачи классификации.</p>	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.4. Обучение на основе классификации	Содержание	
	Метрики для оценки моделей ИИ (точность, recall, F1-score), Способы повышения эффективности моделей машинного обучения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет метрик точности для модели. 2. Оценка точности модели на новых данных. 3. Применение F1-score для анализа эффективности модели. 4. Сравнение нескольких моделей по различным метрикам. 5. Построение ROC-кривой для анализа модели. 6. Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix. 7. Оптимизация модели на основе полученных метрик. 8. Оценка модели с использованием метрик precision и recall. 9. Создание отчета по результатам оценки модели. <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
<p>Тема 1.5. Регрессия в моделях ИИ</p>	<p>Содержание</p> <p>Архитектура информационных систем с интеграцией ИИ, Методы интеграции ИИ в бизнес-процессы и информационные системы, Этика использования ИИ в информационных системах, перспективы развития ИИ в информационных системах.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование системы с интеграцией ИИ. 2. Создание интерфейса для работы с моделью ИИ. 3. Взаимодействие ИИ с базой данных системы. 4. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ. 5. Настройка API для работы с моделью ИИ в ИС. 	

	<p>6. Интеграция модели ИИ в информационную систему с веб-интерфейсом.</p> <p>7. Оптимизация взаимодействия системы с ИИ для обработки данных.</p> <p>8. Автоматизация бизнес-процессов с помощью ИИ в ИС.</p> <p>9. Тестирование модели ИИ в реальном времени в ИС.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Курсовой проект (работа) (10 часов)		
Раздел 2. Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы (144 часа)		190
МДК 03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы		
Тема 2.1. Основы интеграции ИИ в информационные системы	Содержание	
	Основные виды информационных систем и их роль в управлении данными, Основные виды ИИ и их применение в информационных системах, Методы работы ИИ в информационных системах.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<p>1. Проектирование информационной системы с ИИ.</p> <p>2. Построение модели ИС с интеграцией ИИ.</p> <p>3. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.</p> <p>4. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.</p> <p>5. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.</p> <p>6. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ.</p> <p>7. Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС.</p> <p>8. Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС.</p> <p>9. Анализ данных в ИС с помощью ИИ.</p>	

	<p>10. Создание отчета по производительности ИС с ИИ.</p> <p>11. Интеграция моделей ИИ в интерфейс ИС.</p> <p>12. Автоматизация процессов в ИС с использованием ИИ.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
Тема 2.2. Интеграция ИИ в бизнес-процессы и автоматизация	Содержание	
	Роль ИИ в автоматизации бизнес-процессов, Примеры использования ИИ в бизнес-системах, Методы оптимизации бизнес-процессов с ИИ.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<p>1. Анализ бизнес-процессов для внедрения ИИ.</p> <p>2. Моделирование бизнес-процесса с ИИ.</p> <p>3. Оптимизация существующего бизнес-процесса с ИИ.</p> <p>4. Тестирование ИИ для автоматизации бизнес-операций.</p> <p>5. Применение ИИ для прогнозирования и аналитики в бизнесе.</p> <p>6. Разработка автоматизированных отчетов с ИИ.</p> <p>7. Создание сценария ИИ для управления бизнес-процессами.</p> <p>8. Интеграция ИИ в систему управления проектами.</p> <p>9. Автоматизация задач на основе ИИ.</p> <p>10. Анализ результатов работы ИИ в бизнесе.</p> <p>11. Построение отчета о внедрении ИИ в бизнес-процесс.</p> <p>12. Модернизация бизнес-процессов на основе аналитики ИИ.</p>	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.3. Алгоритмы ИИ для обработки данных и принятия решений	Содержание	
	Основные алгоритмы ИИ для анализа данных, Методы принятия решений на основе ИИ, Применение ИИ в системах поддержки принятия решений (DSS).	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Реализация алгоритма ИИ для анализа данных.	
	2. Обучение модели ИИ для обработки больших данных.	
	3. Применение метода кластеризации для анализа данных.	
	4. Применение регрессионных методов для предсказаний.	
	5. Валидация модели ИИ для анализа данных.	
	6. Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.	
	7. Применение методов классификации для анализа данных.	
	8. Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных.	
	9. Автоматизация принятия решений с помощью ИИ.	
	10. Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений.	
11. Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных.		
12. Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.4. Этические и правовые аспекты использования ИИ	Содержание	
	Этические вопросы использования ИИ в информационных системах, Правовые аспекты внедрения ИИ в информационные системы, Ответственность и защита данных при работе с ИИ.	

	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ кейсов этических вопросов в ИИ. 2. Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе. 3. Анализ рисков использования ИИ в информационных системах. 4. Определение зон ответственности при использовании ИИ. 5. Разработка рекомендаций по безопасности ИИ в ИС. 6. Оценка правовых аспектов внедрения ИИ в ИС. 7. Проведение анализа конфиденциальности данных при использовании ИИ. 8. Тестирование системы ИИ на соблюдение правовых норм. 9. Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ. 10. Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм. 11. Моделирование системы защиты данных с ИИ. 12. Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ. 	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Раздел 3. Разработка промтов для искусственного интеллекта		
МДК 03.03 Разработка промтов для искусственного интеллекта		176
Тема 3.1. Основы создания промтов для искусственного интеллекта	Содержание	
	<p>Введение в создание промтов для ИИ.</p> <p>Основные элементы промтов: структура и параметры.</p> <p>Влияние точности формулировки промта на результаты работы ИИ.</p>	

	Примеры успешных и неуспешных промтов: анализ ошибок.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание простого промта для текстовой модели ИИ. 2. Тестирование промта на генерацию текста. 3. Оптимизация созданного промта для улучшения результатов. 4. Работа с параметрами промтов для достижения конкретных целей. 5. Сравнение работы двух разных промтов на одной задаче. 6. Тестирование промтов с использованием вариаций структур. 7. Анализ и исправление ошибок в промте. 8. Изучение влияния длины промта на результат работы ИИ. 9. Создание сложного промта для мультизадачной модели ИИ. 10. Работа с промтами для решения аналитических задач. 11. Создание промта для описания сложных задач (например, для анализа данных). 12. Создание промта для генерации творческого контента. 13. Настройка промтов для работы с различными типами ИИ (текст, изображения, голос). 14. Анализ работы промтов с контекстом и без контекста. 15. Разработка промта для автоматизации процессов с помощью ИИ. 16. Оптимизация промта на основе обратной связи от ИИ. 	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	

Тема 3.2. Промты для работы с различными типами данных	Содержание	
	Создание промтов для работы с текстовыми данными, промты для работы с изображениями и мультимедийными данными, промты для работы с голосовыми интерфейсами, Особенности создания промтов для анализа данных.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание промта для обработки текстовых данных. 2. Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными. 3. Создание промта для анализа тональности текста. 4. Разработка промта для генерации технической документации. 5. Создание промта для обработки изображений. 6. Работа с промтами для генерации изображений по описанию. 7. Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений. 8. Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео). 9. Разработка промта для голосовых ассистентов. 10. Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды. 11. Оптимизация промта для улучшения распознавания речи. 12. Разработка промта для автоматической транскрибации голоса в текст. 	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 3.3. Оптимизация и тестирование промтов	Содержание	
	Методы тестирования промтов для ИИ, Оптимизация промтов для повышения эффективности работы ИИ, Анализ результатов промтов и их доработка, Примеры успешной оптимизации промтов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Тестирование эффективности промтов на реальных данных.	

	<p>2. Создание отчета по результатам работы промтов.</p> <p>3. Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ.</p> <p>4. Тестирование промта с вариациями структуры.</p> <p>5. Сравнение эффективности промтов на разных задачах.</p> <p>6. Работа с промтами для решения сложных аналитических задач.</p> <p>7. Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ.</p> <p>8. Улучшение точности промта для специфических задач.</p> <p>9. Разработка промта для работы с чувствительными данными.</p>	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ примеров использования ИИ в реальных системах (введение в ИИ и машинное обучение). - Подготовка датасетов для обучения моделей ИИ (чистка, нормализация, аугментация данных). - Обучение моделей классификации на основе готовых алгоритмов (например, SVM, Random Forest). - Построение регрессионных моделей ИИ и их обучение на реальных данных. - Интеграция обученной модели ИИ в информационную систему с использованием API. - Разработка решений для автоматизации бизнес-процессов с применением ИИ. - Анализ этических и правовых аспектов применения ИИ в заданных сценариях. - Создание базовых промтов для взаимодействия с языковыми моделями ИИ. - Настройка промтов для обработки текстов, изображений и числовых данных. - Тестирование и оптимизация промтов для повышения точности ответа ИИ. 		<p>72</p>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реализация системы подготовки данных для обучения моделей ИИ в корпоративной среде. 		<p>288</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Обучение и внедрение моделей классификации для решения бизнес-задач. - Настройка регрессионных моделей для прогнозирования ключевых показателей бизнеса. - Разработка системы автоматического принятия решений на основе алгоритмов ИИ. - Интеграция моделей ИИ в существующие информационные системы предприятия. - Автоматизация рутинных бизнес-процессов с использованием ИИ (например, чат-боты). - Создание корпоративных промтов для внутренних нужд компании (анализ данных, отчетность). - Оптимизация промтов для взаимодействия с языковыми моделями в бизнес-приложениях. - Тестирование качества и скорости работы промтов в различных бизнес-сценариях. - Подготовка рекомендаций по соблюдению этических норм и законодательства при применении ИИ. 	
<i>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен</i>	
Всего часа	922

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка обучающего сценария для нейронной сети с использованием готовой модели для классификации изображений.
2. Создание обучающего сценария для модели машинного обучения, направленного на предсказание данных в финансовой сфере.
3. Проектирование и разработка сценария для обучения модели, использующей естественный язык (NLP), для анализа текстов.
4. Создание сценария обучения модели машинного обучения для задач кластеризации и сегментации данных.
5. Разработка информационной системы с интеграцией искусственного интеллекта для автоматизации обработки клиентских данных.
6. Внедрение системы ИИ для анализа и обработки больших данных в медицинской информационной системе.
7. Создание системы поддержки принятия решений с использованием ИИ для управления логистическими процессами.
8. Проектирование и разработка ИИ для интеграции в систему управления проектами с целью оптимизации ресурсов.
9. Разработка и оптимизация промтов для текстовой модели ИИ для создания автоматических отчетов и резюме.
10. Проектирование системы промтов для работы с ИИ, использующим компьютерное зрение для распознавания объектов на изображениях.
11. Разработка и тестирование промтов для голосового интерфейса ИИ с акцентом на управление умными устройствами.

12. Создание и оптимизация промтов для автоматического анализа больших массивов текстовых данных.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный класс 11

Лекционная.

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 26 шт.

стул ученический – 26 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

Учебный класс 6

Кабинет «Математических дисциплин», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов»

стол педагога – 1 шт.

стул педагога 1 шт.

парта ученическая – 8 шт.

стул ученический – 8 шт.

шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.

доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.

учебно-методический комплекс по дисциплине

учебные пособия

дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения

Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft

Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, 7-Zip, P7-Графика, Gitea, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Professional, Kivy Designer, DBeaver Community, Zabbix + RUX Monitoring, LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit, Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, MaxPatrol VM, Standoff Red Team Tools, АРМ Инцидент, Яндекс Облако, СБИС ВІ

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Использование возможностей искусственного интеллекта в науке – 2026 : монография / ; под ред. Е. В. Малинович, Коллектив авторов. — Москва : Русайнс, 2026. — 246 с. — (электронный учебник ЭБС)

2. Гулямов, С. С., Искусственный интеллект и когнитивные технологии в экономике : учебное пособие / С. С. Гулямов, А. Т. Шермухамедов, Б. М. Холбоев. — Москва : Русайнс, 2026. — 285 с. — (электронный учебник ЭБС)

3. Воронцова, Ю. В., Концептуальные основы создания и использования искусственного интеллекта : монография / Ю. В. Воронцова. — Москва : Русайнс, 2022. — 155 с. — (электронный учебник ЭБС)

4. Прикладные аспекты применения искусственного интеллекта и нейросетевых технологий : монография / А. Н. Алексахин, А. Ю. Анисимов, А. Е. Трубин [и др.] ; под общ. ред. А. Н. Алексахина, А. Ю. Анисимова, А. В. Батищева, А. Е. Трубина. — Москва : Русайнс, 2026. — 175 с. — (электронный учебник ЭБС)

5. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта : Учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова — Москва : Лаборатория знаний, 2026. — 128 с. —(электронный учебник ЭБС) сокращенный вариант

6. Жданов, А.А. Автономный искусственный интеллект — 5-е изд. : Научное издание / А.А. Жданов . — Москва : Лаборатория знаний, 2026. — 360 с. — (электронный учебник ЭБС) сокращенный вариант

7. Об интеграции интеллекта человека и искусственного интеллекта: теория и применение в науке, образовании и бизнесе : монография / М. П. Фархадов, Ю. В. Таратухина, О. В. Блинова [и др.]. — Москва : Русайнс, 2023. — 171 с. — (электронный учебник ЭБС)

8. Шепелева, О. П., Искусственный интеллект в бизнес-инжиниринге: технологии, методы и практики трансформации процессов : монография / О. П. Шепелева, С. М. Кашин. — Москва : Русайнс, 2026. — 76 с. — (электронный учебник ЭБС)

9. Прикладные аспекты применения искусственного интеллекта и нейросетевых технологий : монография / А. Н. Алексахин, А. Ю. Анисимов, А. Е. Трубин [и др.] ; под общ. ред. А. Н. Алексахина, А. Ю. Анисимова, А. В. Батищева, А. Е. Трубина. — Москва : Русайнс, 2026. — 175 с. — (электронный учебник ЭБС)

10. Искусственный интеллект в социальной сфере : монография / Т. Э. Петрова, Л. И. Селиванов, С. А. Соколовская [и др.] ; под ред. Т. Э. Петровой. — Москва : Русайнс, 2026. — 176 с. — (электронный учебник ЭБС)

11. Аржанова, К. А., Разработка программ внедрения нейросетей в деятельность компаний : монография / К. А. Аржанова, Д. Д. Кожевникова, А. М. Махно, ; под ред. К. А. Аржановой. — Москва : Русайнс, 2026. — 158 с. — (электронный учебник ЭБС)

12. Искусственные нейронные сети. Практикум : учебное пособие / Е. Ю. Бутырский, Н. А. Жукова, В. Б. Мельников [и др.] ; под ред. В. В. Цехановского. — Москва : КноРус, 2026. — 381 с. — (электронный учебник ЭБС)

13. Кириченко, А. А., Практикум по нейропакетам : монография / А. А. Кириченко. — Москва : Русайнс, 2019. — 253 с. — (электронный учебник ЭБС)

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Бычков А. И. Основы искусственного интеллекта: учебник для вузов. / А.И Бычков — М.: Физматлит, 2020. — 456 с.

2. Иванов В. В. Машинное обучение: Практическое руководство. / В.В Иванов — СПб.: Питер, 2021, — 380 с.

3. Смирнов А. Ю. Введение в нейронные сети. / А.Ю Смирнов — Казань: Казанский университет, 2019. — 320 с.

4. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // ЭБС PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/98551>

5. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2026.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspro.ru/books/135845>"

6. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-

00101-908-4. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98551>

7. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2026.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>"

8. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98551>

9. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2026.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>