Добрякова Марина Геннадьевна

Подписан цифровой подписью: Добрякова Марина Геннадьевна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Расположение:
Дата: 2026.09.01 10:02:46+03'00'

Комитет по образованию

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
на базе основного общего образования

Квалификация выпускника
специалист по работе с искусственным интеллектом

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол №1 от 31.08.2026 г.

Утверждено приказом
СПб ГБПОУ КСИПТ
приказ № 549 от 01.09.2026 г.
директор СПб ГБПОУ КСИПТ

_____ / М.Г. Добрякова /

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «ЗИТ-СПБ»
Генеральный директор

_____ /С.С. Усанов /

2026 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения 4

1.1. Назначение образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы. 4

1.3. Перечень сокращений. 5

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 6

3.2. Профессиональные стандарты 6

3.3. Осваиваемые виды деятельности 8

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 9

4.1. Общие компетенции 9

4.2. Профессиональные компетенции 13

4.3. Матрица компетенций выпускника 21

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 25

5.1. Учебный план 25

5.2. Календарный учебный график 26

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 27

5.4. Рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы 27

5.5 Практическая подготовка 27

5.6. Государственная итоговая аттестация 28

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 28

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 28

6.2. Электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 28

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 28

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 29

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая примерная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования..

1.2. Нормативные документы.

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

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (Приказ Минпросвещения России от от 24.12.2024 № 1025);

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

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

Приказ Минпросвещения России от 22.05.2026 №351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.05.2026 № 86613);

Приказ Минпросвещения России от 16.04.2026 №274 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.05.2026 № 86500).

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

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

Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932).

1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПОП СПО – примерная образовательная программа СПО

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт,

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Код и наименование специальности	09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 24.12.2024 № 1025
Нормативный срок реализации на базе ООО: на базе СОО:	 3 года 10 мес. 2 года 10 мес.
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Специалист по работе с искусственным интеллектом
Направленности (при наличии):	нет

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих (при наличии)	Оператор информационных систем	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2934**	
социально-гуманитарный цикл	548	406
общепрофессиональный цикл	978	546
профессиональный цикл	2722	2180
в т.ч. практика: - учебная - производственная	1080 *- 288* *- 792*	1080 *- 288* *- 792*
Вариативная часть образовательной программы	**1314**	**770**
ГИА в форме демонстрационного экзамена	**216**	216
Всего	**4464**	**3132**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты
Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОП СПО:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с

				установленными требованиями
				A/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				A/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ B Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	B/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения
				характеристик компьютерного программного обеспечения
				B/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				B/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				B/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				B/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
			ОТФ C Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	C/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				C/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
2	06.011 Администратор баз данных	Приказ Минтруда России 27.04.2023 № 408н	ОТФ A Обеспечение функционирования БД	A/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме A/02.4 Восстановление данных
				A/03.4 Управление доступом к БД A/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента

				A/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера
				A/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД A/08.4 Выявление инцидентов ИБ при обеспечении функционирования БД
			ОТФ B Оптимизация функционирования БД	B/06.5 Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
3	06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	Приказ Минтруда России 05.09.2017 № 658н	ОТФ B Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений	B/01.5 Тестирование интеграционного решения в соответствии с техническим заданием
				B/02.5 Проведение испытаний интеграционного решения
				B/03.5 Ввод в эксплуатацию интеграционного решения

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта
Администрирование баз данных	ПМ.02 Администрирование баз данных
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта
Обработка и анализ больших данных	ПМ.04 Обработка и анализ больших данных

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**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	**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

	культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**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 гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**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

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка 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:
		Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.
		Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.
		Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ
		Знания:
		Основные методы и подходы к построению алгоритмов (типовые поисковые алгоритмы)
		Принципы эффективной обработки данных.
		Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности.
		Внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы.
		Оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями.
		Умения:
		Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.
		Соблюдать принципы чистого кода (Clean Code)
		Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.
		Знания:
		Принципы модульного программирования.
		Языки программирования для разработки модулей.
		Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ.
	ПК 1.3. Оформлять программный код в	**Навыки:**

	соответствии с техническим заданием.	Оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки.
		Использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества.
		Работы с системами документирования кода.
		Умения:
		Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.
		Документировать разработанный программный код.
		Соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).
		Знания:
		Основные принципы чистого кода.
		Стандарты и практики документирования программного обеспечения.
		Инструменты для автоматической проверки качества кода.
	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	**Навыки:**
		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).
		Инструменты для отладки кода.
		Принципы работы отладчиков и логирования.
	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.
		Умения:
		Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).
		Выполнять настройки окружения т подготовку тестовых данных
		Фиксировать результаты выполнения тестов и подготавливать отчеты о результатах тестов.
		Определять уровень критичности дефектов.
		Разрабатывать автоматизированные тесты для тестирования модулей и/или отдельных функций
		Восстанавливать окружение и тесты после сбоя
		Знания:
		Технику выполнения тестовых прогонов
		Методы и подходы к написанию тестов.
		Инструменты для тестирования программного кода.
	ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.	**Навыки:**
		Разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применение средств автоматизации проектирования.
		Разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования.

		Оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнять валидацию данных
		Умения:
		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.
		Знания:
		Цели, задачи и виды тестирования.
		Жизненный цикл дефекта.
		Понятие стратегии тестирования. Основы тест-дизайна: тестовый сценарий, тестовый пакет, чек-лист, основные шаблоны.
		Основные инструменты проектирования тестов.
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
		Умения:
		Дать независимую оценку уровня безопасности
		Производить регламентное обновление программного обеспечения
		Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.
		Знания:
		Протоколы безопасности при работе с базой данных
		Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа
		Уровни угроз безопасности информации
	ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	**Навыки:**
		Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
		Умения:
		Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;
		Знания:
		Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	**Навыки:**
		Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных
		Умения:
		Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных;
		Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах
		Знания:
		Типы данных хранения информации в базе данных
Обучение готовых	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых	**Навыки:**

моделей искусственного интеллекта	моделей искусственного интеллекта.	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:
		Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению.
		Знания:
		Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.	**Навыки:**
		Формирования запросов для получения и анализа данных, построения графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.
		Умения:
		Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.
		Знания:
		Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.
	ПК 4.1 Осуществлять обработку и анализ больших данных	**Навыки:**
		Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями Иметь опыт расчетного моделирования, тестирования моделей и анализа работы строительных объектов профессиональной компетенции
		Умения:

		Делать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения
		Знания:
		Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОП СПО специальности:

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	4.1
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																				
ОП.10	Основы алгоритмизации и программирования	О	О		О	О				О		О	О																	
ОП.11	Операционные системы и среды	О	О			О				О													О						О
ОП.12	Основы кибербезопасности			О			О			О										О									
ОП.13	Компьютерные сети	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	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
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																								О			О

	промптов для искусственного интеллекта																											
УП.03	Учебная практика																							О	О	О	О	О	О	
ПП.03	Производственная практика																							О	О	О	О	О	О	
ПМ 04	**Обработка и анализ больших данных**																													
МДК 04.01	Сбор и хранение данных																													О
МДК 04.02	Анализ больших данных																													О
МДК 04.03	Проектирование и оптимизация систем обработки данных																													О
УП.04	Учебная практика																													О
ПП.04	Производственная практика																													О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план ППССЗ 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (2027 г.н.)

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)		Объем ОП, час.	Объем ОП в форме практической подготовки, в час	Объем учебной деятельности, час.							УП, ПП, час	Распределение объёма учебных занятий и практики по курсам и семестрам (час.)						Обязательная часть	Вариативная часть
						Учебные занятия								1 курс		2 курс		3 курс			
		Экзамен	Диф. зачет			Всего часов, без СР	теоретические занятия	лаб. и практ. занятия	консультации	промежуточная аттестация	выполнение курсового проекта	Самостоятельная работа (СР)		1	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.		
														17	24	17	25	17	24	69,07%	30,93%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		14	29	4464	3132	2792	604	2028	2	128	30	376		36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	2934	1314
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	0	7	548	406	535	113	406	0	16	0	13	0	77	97	34	250	90	0	504	44
СГ.01	История России		1	36	12	35	21	12		2		1		36						36	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		5	188	172	180	6	172		2		8		24	48	17	65	34		180	8
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		4	72	28	71	41	28		2		1					72			72	0
СГ.04	Физическая культура		2, 4, 5	180	172	179	1	172		6		1		17	49	17	40	56		180	0
СГ.05 (В)	Основы бережливого производства		4*	36	10	35	23	10		2		1					36			0	36
СГ.06	Основы финансовой грамотности		4*	36	12	35	21	12		2		1					36			36	0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1	12	978	546	853	275	546	2	30	0	125	0	231	393	52	302	0	0	504	474
ОП.01	Элементы высшей математики		1	72	44	71	25	44		2		1		72						72	0
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики		2	36	22	35	11	22		2		1			36					36	0
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика		1	36	22	35	11	22		2		1		36						36	0
ОП.04	Численные методы		2	72	44	71	25	44		2		1		51	21					72	0
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		4	36	22	35	11	22		2		1					36			36	0
ОП.06	Экономика отрасли		4	36	22	35	11	22		2		1					36			36	0
ОП.07	Основы проектирования баз данных		2	72	44	71	25	44		2		1			72					72	0
ОП.08	Информационные технологии		1	72	44	71	25	44		2		1		72						72	0
ОП.09	Основы проектирования информационных систем		4	72	44	71	25	44		2		1					72			72	0
ОП.10 (В)	Основы алгоритмизации и программирования	2		264	132	194	54	132	2	6		70			264					0	264
ОП.11 (В)	Операционные системы и среды		4	80	38	60	20	38		2		20					80			0	80
ОП.12 (В)	Основы кибербезопасности		4	56	30	44	12	30		2		12					56			0	56
ОП.13 (В)	Компьютерные сети		4	74	38	60	20	38		2		14				52	22			0	74
П.00	Профессиональный цикл	13	10	2722	2180	1404	216	1076	0	82	30	238	1080	304	374	526	348	522	648	1926	796
ПМ 01	Разработка кода искусственного интеллекта	4	2	678	560	432	60	338	0	24	10	30	216	304	374	0	0	0	0	654	24
МДК 01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта	1		152	106	142	20	106		6	10	10		152						144	8
МДК 01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта	1		152	116	142	20	116		6		10		152						144	8
МДК 01.03	Тестирование программных модулей	2		152	116	142	20	116		6		10			152					144	8
УП.01	Учебная практика		2	72	72								72		72					72	0
ПП.01	Производственная практика		2	144	144								144		144					144	0
Э	Экзамен по профессиональному модулю	2		6	6	6				6					6					6	0
ПМ 02	Администрирование баз данных	3	2	526	460	218	24	166	0	18	10	20	288	0	0	526	0	0	0	510	16
МДК 02.01	Управление и автоматизация баз данных	3		116	88	106	12	88		6		10				116				108	8
МДК 02.02	Технология разработки и защиты баз данных	3		116	78	106	12	78		6	10	10				116				108	8
УП.02	Учебная практика		3	72	72								72			72				72	0
ПП.02	Производственная практика		3	216	216								216			216				216	0
Э	Экзамен по профессиональному модулю	3		6	6	6				6						6				6	0
ПМ 03	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	4	2	786	686	398	44	320	0	24	10	28	360	0	0	0	348	438	0	762	24
МДК 03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей	4		116	88	108	4	88		6	10	8					116			108	8
МДК 03.02	Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы	4		152	116	142	20	116		6		10					152			144	8
МДК 03.03	Разработка промптов для искусственного интеллекта	5		152	116	142	20	116		6		10					80	72		144	8
УП.03	Учебная практика		5	72	72								72					72		72	0
ПП.03	Производственная практика		5	288	288								288					288		288	0
Э	Экзамен по профессиональному модулю	5		6	6	6				6								6		6	0
ПМ 04	Обработка и анализ больших данных	2	4	732	474	356	88	252	0	16	0	160	216	0	0	0	0	84	648	0	732
МДК 04.01	Сбор и хранение данных		6	150	70	100	28	70		2		50						84	66	0	150
МДК 04.02	Анализ больших данных		6	150	70	100	28	70		2		50							150	0	150
МДК 04.03	Проектирование и оптимизация систем обработки данных	6		210	112	150	32	112		6		60							210	0	210
УП.04	Учебная практика		6	72	72								72						72	0	72
ПП.04	Производственная практика		6	144	144								144						144	0	144
Э	Экзамен по профессиональному модулю	6		6	6	6				6									6	0	6
ГИА	Государственная итоговая аттестация			216	216														216		0
	ВСЕГО	14	29	4464	3348	2792	604	2028	2	128	30	376	1080	612	864	612	900	612	864	2934	1314
																				4248	
						дисциплин и МДК (час.)						3096		612	630	306	888	240	420		
						учебной практики (час.)						288			72	72	0	72	72		
						производственной практики (час.						792			144	216	0	288	144		
						промежуточная аттестация (час.)						72			18	18	12	12	12		
						ГИА (час.)						216		0	0	0	0	0	216		
						экзаменов (ед.)						14		2	3	3	2	2	2		
						дифференцированных зачётов (ед						29		4	6	2	9	4	4		

5.2. Календарный учебный график

Месяц	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль Август	
Группы / Числа	1-7	08-14	15-21	22-28	29-05	06-12	13-19	20-26	27-02	03-09	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-28	29-04	05-11	12-18	19-25	26-01	02-08	09-15	16-22	23-01	02-08	09-15	16-22	23-29	30-05	06-12	13-19	20-26	27-03	04-10	11-17	18-24	25-31	01-7	08-14	15-21	22-28	29-05	06-12	13.07-31.08
Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46-52
I																		К	К									У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	П	П	П	П	К	К	К
II										У	У	П	П	П	П	П	П	К	К																										К	К
III								У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К												У	У	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г	=	=	=

=	Неделя отсутствует		У	Учебная практика ПМ.01		У	Учебная практика ПМ.04
К	Каникулы		П	Производственная практика ПМ.01		П	Производственная практика ПМ.04
	Теоретическое обучение		У	Учебная практика ПМ.02			
Э	Экзамены		П	Производственная практика ПМ.02			
Г	ГИА		У	Учебная практика ПМ.03			
			П	Производственная практика ПМ.03			

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОП СПО.

5.4. Рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.5 Практическая подготовка

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

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

− может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает требования конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Примерная программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

6.1.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в п.4.4. соответствующего ФГОС СПО.

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

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

Кабинеты:

- социально-гуманитарных дисциплин
- общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Лаборатории:

- программирования и баз данных
- организации и принципов построения информационных систем
- информационных ресурсов

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
– актовый зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО примерный перечень материально-технического обеспечения и примерный перечень необходимого комплекта лицензионного
и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

Расчетная величина стоимости услуг устанавливается в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА КОДА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» 2
«ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ» 15
«ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА».32
«ПМ.04 ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ» 46

2026 г.

Приложение 1.1
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 РАЗРАБОТКА КОДА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 РАЗРАБОТКА КОДА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка кода 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. 4.3.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам. Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования. Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ.	Основные методы и подходы к построению алгоритмов (жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы). Принципы эффективной обработки данных. Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов (Python, C#, Java).	Разработки, оптимизации и тестирования алгоритмов для ИИ-программ. Использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными (Pandas, NumPy, Scikit-learn). Применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.
ПК 1.2	Реализовывать программные модули на основе требований технического задания. Писать чистый, понятный и поддерживаемый код. Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.	Принципы модульного программирования. Языки программирования для разработки модулей (Python, C#, Java). Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ (TensorFlow, PyTorch, Keras).	Разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности. Внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы. Оптимизации кода и работы с интерфейсами

			для взаимодействия между модулями.
ПК 1.3	Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями. Документировать разработанный программный код. Применять соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).	Основные принципы чистого кода (Clean Code). Стандарты и практики документирования программного обеспечения. Инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint, ESLint).	Оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки. Использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества. Работы с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx).
ПК 1.4	Работать с системами контроля версий для управления проектами (Git, GitLab). Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений. Разрешать конфликты при слиянии кода.	Принципы работы распределенных систем контроля версий. Основные команды и операции в Git (commit, pull, push, merge). Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.	Управления проектами с использованием Git 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.
ПК 1.5	Использовать инструменты для отладки программного кода. Идентифицировать и исправлять ошибки в программе. Применять методы логирования для анализа выполнения программ.	Принципы работы отладчиков и логирования. Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова). Инструменты для отладки кода (например, PyCharm, Visual Studio Debugger).	Отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки. Применения методов логирования и профилирования производительности. Использования специальных средств для отладки многопоточных программ.
ПК 1.6	Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование). Разрабатывать тестовые сценарии для проверки корректности работы программных модулей.	Принципы тестирования программного обеспечения. Методы и подходы к написанию тестов (Test-Driven Development, Behavior-Driven Development).	Написания юнит-тестов для проверок отдельных функций и модулей. Создания автоматизированных тестов для интеграционных проверок.

	Автоматизировать тестирование программного обеспечения.	Инструменты для тестирования программного кода (PyTest, JUnit, Selenium).	Работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования.
ПК 1.7	Определять критические сценарии работы системы, которые необходимо протестировать. Разрабатывать пошаговые тестовые сценарии на основе требований. Оценивать покрытие тестов и их соответствие техническому заданию.	Основы тест-дизайна и методы разработки тестовых сценариев. Принципы проектирования сценариев для функционального и нефункционального тестирования. Методы составления тест-кейсов для разных типов тестирования.	Проектирования тестовых сценариев, включая пограничные и негативные сценарии. Использования шаблонов для написания тест-кейсов. Автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знаний, умения, навыки	№ наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Не вводятся	Не вводятся	Тема 1.2. Методы сбора и предобработки данных. Тема 1.4. Оценка качества моделей и улучшение алгоритмов	24	Запросы работодателей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	398	338
Курсовая проект (работа)	10	-
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	24	6
Всего	678	560

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	Раздел 1. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта	**152**	**106**	**152**	126	10	6	10		
	Раздел 2. Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта	**152**	**116**	**152**	136	-	6	10		
	Раздел 3. Тестирование программных модулей	**152**	**116**	**152**	136	-	6	10		
	Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**							**144**
	Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ.01	**6**	**6**							
	Всего:	**678**	**560**	**456**	**398**	**10**	**18**	**30**	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 01.01. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта		**152/106**	
Раздел 1. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта		**152/106**	
Тема 1.1. Введение в искусственный интеллект и его направления	**Содержание**	**12/10**	ПК 1.1, ПК 1.2
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №1. Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.	4	
	Практическая работа №2. Создание базовой модели ИИ для классификации данных.	6	
Тема 1.2. Методы сбора и предобработки данных	**Содержание**	**18/16**	
	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.	2	ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа №3. Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.	8	
	Практическая работа №4. Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.	8	
Тема 1.3. Основы алгоритмов машинного обучения	**Содержание**	**20/16**	
	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.	4	ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	

	Практическая работа №5. Реализация линейной регрессии на реальных данных.	8	
	Практическая работа №6. Применение кластеризации для сегментации данных.	8	
Тема 1.4. Оценка качества моделей и улучшение алгоритмов	**Содержание**	**20/16**	
	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.	4	ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа №7. Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.	8	
	Практическая работа №8. Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.	8	
Тема 1.5. Глубокое обучение и нейронные сети	**Содержание**	**28/24**	
	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.	4	ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическая работа №9. Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.	8	
	Практическая работа №10. Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.	8	
	Практическая работа №11. Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.	8	
Тема 1.6. Проектирование ИИ-систем	**Содержание**	**28/24**	
	Принципы проектирования архитектуры ИИ-систем: модульность, масштабируемость, эффективность. Внедрение ИИ в реальные проекты. Контейнеризация ИИ-систем с помощью Docker и Kubernetes. Обеспечение безопасности и надежности ИИ-систем.	4	ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическая работа №12. Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.	8	

	Практическая работа №13. Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.	8	
	Практическая работа №14. Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10**	
Курсовой проект (работа)		**10**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
МДК.01.02. Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта		**152/116**	
Раздел 2. Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта		**152/116**	
Тема 2.1. Платформы и инструменты мобильной разработки	**Содержание**	**32/28**	ПК 1.3, ПК 1.4
	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.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**28**	
	Практическая работа №1. Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.	14	
	Практическая работа №2. Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.	14	
Тема 2.2. Интеграция ИИ в мобильные приложения	**Содержание**	**34/28**	ПК 1.3, ПК 1.4
	Использование TensorFlow Lite для встраивания моделей ИИ в мобильные приложения. Применение предобученных моделей ИИ для распознавания изображений, текста и речи на мобильных устройствах. Оптимизация моделей для работы на мобильных платформах.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**28**	
	Практическая работа №3. Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.	14	
	Практическая работа №4. Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.	14	
Тема 2.3. Разработка интерактивных мобильных ИИ-приложений	**Содержание**	**32/28**	ПК 1.3, ПК 1.4
	Взаимодействие с пользователем: разработка интуитивного интерфейса. Применение ИИ в реальном времени: распознавание речи, работа с изображениями. Взаимодействие с сенсорами устройства для получения данных.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**28**	
	Практическая работа №5. Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.	14	
	Практическая работа №6. Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.	14	
Тема 2.4. Развертывание и	**Содержание**	**38/32**	ПК 1.3, ПК 1.4
	Системы контроля версий: Git, GitLab для управления проектом.	6	

тестирование мобильных приложений с ИИ	Автоматизация тестирования мобильных приложений с использованием Espresso и Appium. Развертывание приложений в Play Market и App Store.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**32**	
	Практическая работа №7. Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.	16	
	Практическая работа №8. Развертывание мобильного приложения в Play Market.	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
МДК.01.03. Тестирование программных модулей		**152/116**	
Раздел 3. Тестирование программных модулей		**152/116**	
Тема 3.1. Основы тестирования ИИ-систем	**Содержание**	**40/36**	
	Виды тестирования: юнит-тесты, интеграционные тесты, системное тестирование. Особенности тестирования ИИ-модулей. Методы оценки качества моделей ИИ: точность, полнота, F-мера, ROC-кривые.	4	ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	Практическая работа №1. Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.	18	
	Практическая работа №2. Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.	18	
Тема 3.2. Автоматизация тестирования ИИ-систем	**Содержание**	**48/40**	
	Использование инструментов для автоматизации тестирования. Автоматизация тестов в CI/CD пайплайнах с использованием Jenkins и GitLab CI. Тестирование мобильных ИИ-приложений.	8	ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	**40**	
	Практическая работа № 3. Интеграция модели ИИ в веб-приложение.	20	
	Практическая работа №4. Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.	20	
Тема 3.3. Интеграционное тестирование ИИ-систем	**Содержание**	**48/40**	
	Проведение интеграционных тестов для ИИ-приложений. Тестирование взаимодействия различных модулей в рамках единой системы. Мониторинг и профилирование производительности ИИ-систем.	8	ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	**40**	
	Практическая работа №5. Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.	20	
	Практическая работа №6. Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.	20	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10**	

Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**	
Учебная практика **Виды работ:** − Сбор и предобработка данных из открытых источников для задач машинного обучения. − Разработка простых программных модулей для анализа данных с использованием библиотек Python (Pandas, NumPy). − Разработка базовых моделей машинного обучения (линейная регрессия, дерево решений) для реальных задач. − Визуализация данных и результатов работы моделей ИИ с использованием Matplotlib. − Интеграция предобученной модели машинного обучения в простое мобильное приложение (Android Studio). − 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 (Git, GitHub) для управления проектами. − Контейнеризация простых ИИ-приложений с использованием Docker. − Внедрение и отладка CI/CD процессов для автоматизированного тестирования.	**72**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7
Производственная практика **Виды работ:** − 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 TensorFlow Lite или CoreML. − Интеграция разработанных ИИ-модулей в существующие информационные системы предприятия. − Разработка и публикация мобильных приложений с поддержкой ИИ для Android и iOS. − Автоматизация тестирования программных продуктов предприятия с использованием Jenkins и GitLab CI. − 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 с использованием Docker и Kubernetes.	**144**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7
Промежуточная аттестация по модулю в форме экзамена	**6**	
ВСЕГО	**678**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590238

2. Бессмертный, И. А. Искусственный интеллект. Введение в многоагентные системы: учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22182-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600875

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта: учебник для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22187-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600880

3.2.2 Дополнительные печатные и/или электронные издания

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 PROFобразование: [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 PROFобразование : [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, 2024. – 224 с.

5. Старолетов С. М. Основы тестирования программного обеспечения: Учебное пособие для СПО. - Издательство "Лань" (СПО), 2024. – 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 анг. 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	**Оценка "отлично":** алгоритмы разработаны в полном соответствии с ТЗ, оптимизированы и понятны. **Оценка "хорошо":** алгоритмы разработаны в соответствии с ТЗ, но допускают незначительные отклонения. **Оценка "удовлетворительно":** алгоритмы разработаны с частичным соответствием ТЗ.	Защита отчёта с демонстрацией разработанных алгоритмов и устное собеседование.
ПК 1.2	**Оценка "отлично":** программные модули разработаны в полном соответствии с ТЗ, тесты проходят успешно. **Оценка "хорошо":** программные модули разработаны с минимальными несоответствиями, тесты в целом успешны. **Оценка "удовлетворительно":** программные модули разработаны с существенными доработками.	Защита отчёта по разработанным модулям, проверка выполнения ТЗ и прохождения тестов.
ПК 1.3	**Оценка "отлично":** код полностью оформлен в соответствии с требованиями, включая комментарии и стиль кода. **Оценка "хорошо":** код оформлен в соответствии с требованиями, допускаются мелкие недочёты. **Оценка "удовлетворительно":** код оформлен частично в соответствии с требованиями.	Проверка оформленного кода, соблюдения стиля и соответствия установленным требованиям.
ПК 1.4	**Оценка "отлично":** система контроля версий используется эффективно, изменения фиксируются корректно. **Оценка "хорошо":** система контроля версий используется, но имеются мелкие нарушения порядка фиксации изменений. **Оценка "удовлетворительно":** система контроля версий используется частично или с ошибками.	Проверка использования системы контроля версий (репозиторий), демонстрация фиксации изменений.
ПК 1.5	**Оценка "отлично":** отладка выполнена полностью, ошибки устранены, работа модулей оптимизирована. **Оценка "хорошо":** отладка выполнена, ошибки устранены, но оптимизация частичная. **Оценка "удовлетворительно":** отладка выполнена частично, ошибки устранены не полностью.	Демонстрация процесса отладки с использованием инструментов, отчёт по устранённым ошибкам.
ПК 1.6	**Оценка "отлично":** тестирование выполнено в полном объёме, тесты соответствуют ТЗ, выявленные ошибки исправлены. **Оценка "хорошо":** тестирование выполнено, тесты соответствуют ТЗ, незначительные ошибки остались.	Предоставление отчёта о тестировании, демонстрация успешного прохождения тестов.

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

Приложение 1.2
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

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. 4.3.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1	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;	Основные коды ошибок при работе с базой данных; Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных;	Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Восстановления системы.
ПК 2.2	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных	Тенденции развития банков данных; Технология установки и настройки сервера баз данных; Требования к безопасности сервера базы данных	Администрирования сервера баз данных; Участия в администрировании отдельных компонент серверов;
ПК 2.3	Дать независимую оценку уровня безопасности Производить регламентное обновление	Протоколы безопасности при работе с базой данных; Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа;	Документирования результатов аудита безопасности информации; Использования процедуры резервного копирования баз данных;

	программного обеспечения Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.	Уровни угроз безопасности информации	Использования процедуры восстановления баз данных
ПК 2.4	Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению	Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных	Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка 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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнитель-ные профес-сиональные компетенции	Дополнительные знаний, умения, навыки	№ наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Не вводятся	Не вводятся	Тема 1.5. Восстановление баз данных; Тема 1.7. Протоколирование событий, возникающих в процессе работы баз данных	16	Запрос работодателей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	190	166
Курсовая проект (работа)	10	-
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	18	6
Всего	526	460

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Раздел 1. Обеспечение функционирования БД	**116**	**88**	**116**	116	-	6	10		
	Раздел 2. Разработка и эксплуатация баз данных	**116**	**78**	**116**	116	10	6	10		
	Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика	**216**	**216**							**216**
	Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ.02	**6**	**6**							
	Всего:	**526**	**460**	**232**	**232**	**10**	**12**	**20**	**72**	**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных		**116/88**	
Раздел 1. Обеспечение функционирования БД		**116/88**	
Тема 1.1. Установка и настройка программного обеспечения для администрирования баз данных	**Содержание**	**14/12**	
	1. Инсталляция программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных 2. Настройка программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных 3. Контроль результатов настройки программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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. 6. Создание и управление пользователями в установленной СУБД (назначение ролей и прав доступа). 7. Настройка автоматического резервного копирования базы данных. 8. Настройка параметров производительности СУБД (буферизация, размер кэша, максимальные соединения). 9. Обновление версии установленной СУБД с сохранением данных. 10. Настройка удалённого доступа к установленной СУБД через конфигурационные файлы.	12	
Тема 1.2. Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для	**Содержание**	**16/14**	
	1. Инсталляция программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

обеспечения работы пользователей с базами данных	2. Настройка программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных 3. 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). 6. Настройка соединения клиента SQL Workbench с сервером MySQL (локально и удалённо). 7. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL. 8. Создание и выполнение SQL-запросов с использованием DBeaver. 9. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы. 10. Проверка совместимости клиентских приложений с установленным ПО для взаимодействия с базами данных.	14	
Тема 1.3. Управление доступом к базам данных	**Содержание**	**15/14**	
	1. Назначение прав доступа пользователей к базам данных 2. Изменение прав доступа пользователей к базам данных 3. Контроль соблюдения прав доступа пользователей к базам данных	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	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.	14	

	6. Конфигурация прав доступа для разных уровней пользователей (администратор, аналитик, пользователь) в PostgreSQL. 7. Создание политики безопасности в Microsoft SQL Server для ограничения действий пользователей. 8. Проверка и настройка доступа к базе данных через файл конфигурации в MySQL. 9. Реализация сценария управления доступом через роли и группы пользователей в Oracle Database. 10. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.		
Тема 1.4. Резервное копирование баз данных	**Содержание**	**13/12**	
	1. Запуск процедуры резервного копирования 2. Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования 3. Контроль завершения процедуры резервного копирования	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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). 6. Настройка расписания автоматического резервного копирования в MySQL с использованием CRON. 7. Проверка целостности и восстановления данных из резервной копии в PostgreSQL. 8. Выполнение дифференциального резервного копирования в Microsoft SQL Server. 9. Создание инкрементального резервного копирования в Oracle Database. 10. Разработка стратегии резервного копирования и восстановления для базы данных предприятия.	12	
Тема 1.5. Восстановление баз данных	**Содержание**	**14/12**	
	1. Запуск процедуры восстановления баз данных 2. Мониторинг выполнения процедуры восстановления баз данных	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

	3. Контроль завершения процедуры восстановления баз данных		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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). 6. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных. 7. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров. 8. Выполнение восстановления базы данных Microsoft SQL Server из дифференциальной резервной копии. 9. Настройка сценария аварийного восстановления базы данных MongoDB. 10. Разработка и тестирование сценария восстановления Oracle Database после сбоя.	12	
Тема 1.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе работы баз данных	**Содержание**	**14/12**	
	1. Наблюдение за работой баз данных 2. Обнаружение отклонений от штатного режима работы баз данных 3. Анализ отклонений от штатного режима работы баз данных и их устранение	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	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.	12	

	6. Мониторинг запросов и идентификация "тяжёлых" операций в MySQL с использованием EXPLAIN. 7. Настройка алертинга (уведомлений) в PostgreSQL на основе событийных триггеров. 8. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views). 9. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов. 10. Настройка и тестирование автоматизированного сбора метрик базы данных с использованием Grafana.		
Тема 1.7. Протоколирование событий, возникающих в процессе работы баз данных	**Содержание**	**14/12**	
	1. Фиксация отклонений от штатной работы баз данных 2. Ведение журнала учета отклонений от штатной работы баз данных 3. Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатной работы баз данных	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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. 6. Конфигурация параметров логирования запросов в MySQL (slow_query_log) и анализ записей. 7. Создание и настройка собственного формата логов в PostgreSQL. 8. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов. 9. Настройка ротации логов и очистки устаревших записей в MongoDB. 10. Разработка политики протоколирования событий и настройка соответствующих параметров в Oracle Database.	12	
Самостоятельная работа обучающихся		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных		**116/78**	
Раздел 2. Разработка и эксплуатация баз данных		**116/78**	
	Содержание	**20/18**	

Тема 2.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. 2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. 3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. 4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. 5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. 6. Методы организации целостности данных. 7. Модели и структуры информационных систем.	2	ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма). 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы. 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ). 4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE). 5. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности. 5. Разработка ER-диаграммы для базы данных информационной системы (например, библиотечной системы). 7. Нормализация данных на примере существующей базы (устранение избыточности). 8. Проектирование структуры таблиц для реляционной базы данных с учётом первичных и внешних ключей. 9. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных. 10. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.	18 18	
Тема 2.2. Разработка и администрирование БД	**Содержание**	**22/18**	
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. 2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. 3. Введение в SQL и его инструментарий. 4. Подготовка систем для установки SQL-сервера. 5.Установка и настройка SQL-сервера. 6.Импорт и экспорт данных	4	ПК 2.4, ПК 2.5

	7. Автоматизация управления SQL 8. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. 9. Настройка текущего обслуживания баз данных 10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE). 2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных. 3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE). 4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX). 5. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных. 6. Настройка учётных записей пользователей и управление их правами доступа к базе данных. 7. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов. 8. Создание резервной копии базы данных и восстановление данных в случае сбоя. 9. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных. 10. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.	20	
Тема 2.3. Организация защиты данных в хранилищах	**Содержание**	**22/18**	
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. 2. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. 3. Настройка безопасности агента SQL 4. Дополнительные параметры развертывания и администрирования 5. Обеспечение безопасности служб 6. Мониторинг, управление и восстановление 7. Внедрение и администрирование сайтов и репликации 8. Внедрение групповых политик 9. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	4	ПК 2.4, ПК 2.5

	10. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам 11. Развертывание и управление службами сертификатов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	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. 6. Разработка политики управления доступом к данным на уровне таблиц и столбцов. 7. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server. 8. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных. 9. Анализ и устранение уязвимостей базы данных с использованием встроенных инструментов безопасности PostgreSQL. 10. Разработка и реализация стратегии защиты данных от несанкционированного доступа в корпоративной базе данных.	20	
Тема 2.4. **Векторные базы данных**	**Содержание**	**20/18**	
	Освоение основ больших языковых моделей и векторных баз данных — интеграция API, расширенный промпт инжиниринг Запросы и проектирование запросов Токены Реализация интегрированных функций векторной базы данных API NoSQL Создание приложений на основе больших языковых моделей больших языковых моделей производственного уровня Освоение мультимодальной векторной базы данных	2	ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**81**	

	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. 6. Построение векторов для текстовых данных с использованием моделей преобразования (например, Word2Vec, BERT). 7. Создание векторного хранилища для изображений и реализация поиска по сходству. 8. Оптимизация индексов в векторной базе данных для увеличения скорости поиска. 9. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных. 10. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.	20	
Курсовой проект (работа)		10	
Самостоятельная работа обучающихся		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Учебная практика **Виды работ:** − 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.		**72**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Производственная практика **Виды работ:**		**216**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,

− 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. − 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.		ПК 2.5
Промежуточная аттестация по модулю в форме экзамена	**6**	
ВСЕГО	**526**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ройтблат, Г. Векторные базы данных: Принципы и практическое применение. – М.: Издательство «Логос», 2026. – 156 с.

2. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/117044

3. 10 Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных: практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — Саратов: Профобразование, 2024. — 150 с. — ISBN 978-5-4488-1863-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139048

3.2.2 Дополнительные печатные и/или электронные издания

1. Кьюби, Дж. Администрирование баз данных. Практическое руководство. – М.: Издательство «Эксмо», 2019.

2. Грифитс, 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. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86207

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	Оценка «**отлично**» - Идентификация проблемы, связанной с нормальным функционированием базы данных; Восстановление системы. Оценка «**хорошо**» - Идентификация проблемы, связанной с нормальным функционированием базы данных. Оценка «**удовлетворительно**» - Идентификация проблемы, с функционированием базы данных.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по идентификации проблем с нормальным функционирование баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	Оценка «**отлично**» - Администрирование сервера баз данных; Участие в администрировании отдельных компонентов серверов; Оценка «**хорошо**» - Администрирование сервера баз данных; Участие в администрировании. Оценка «**удовлетворительно**» - Администрирование сервера баз данных.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по администрированию сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.3 Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Оценка «**отлично**» - Документирование результатов аудита безопасности информации; Использование процедуры резервного копирования баз данных; Использование процедуры восстановления баз данных Оценка «**хорошо**» - Документирование результатов аудита безопасности информации; Использование процедуры резервного копирования баз данных. Оценка «**удовлетворительно**» - Документирование результатов аудита безопасности информации.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по документированию результатов аудита безопасности информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.4 Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	Оценка «**отлично**» - Подготовка документации по формированию требований хранилищ банка данных. Оценка «**хорошо**» - Минимальная подготовка документации по формированию требований хранилищ банка данных Оценка «**удовлетворительно**» - Какая-либо документация по формированию требований хранилищ банка данных	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по подготовке документации по формированию требований хранилищ банка данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.5 Подготавливать данные для базы знаний	Оценка «**отлично**» - Проектирование, разработка и эксплуатация баз данных. Оценка «**хорошо**» - Проектирование, минимальная разработка и эксплуатация баз данных.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по проектированию, разработке и эксплуатации баз данных

	Оценка «**удовлетворительно**» - Минимальные проектирование и разработка и эксплуатация баз данных.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

Приложение 1.3
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обучение готовых моделей 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. 4.3.3 ОП).

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 (accuracy, 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	Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.	Создание отчетов по обучению моделей, использование инструментов для визуализации

	стандарты и требования к оформлению.		(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.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнитель-ные профес-сиональные компетенции	Дополнительные знаний, умения, навыки	№ наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Не вводятся	Не вводятся	Тема 3.1. Основы создания промтов для искусственного интеллекта	24	По запросу работодателей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	364	320
Курсовая проект (работа)	10	-
Самостоятельная работа	28	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	72	72
производственная	288	288
Промежуточная аттестация	24	6
Всего	786	686

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	Раздел 1. Основы разработки сценариев обучения моделей ИИ	**116**	**88**	**116**	92	10	6	8		
	Раздел 2. Технологии и методы интеграции искусственного интеллекта в информационные системы	**152**	**116**	**152**	136	-	6	10		
	Раздел 3. Технологии разработки и оптимизации промтов для искусственного интеллекта	**152**	**116**	**152**	136	-	6	10		
	Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика	**288**	**288**							**288**
	Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ.03	**6**	**6**							
	Всего:	**786**	**686**	**420**		**10**	**18**	**28**	**72**	**288**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей		**116/88**	
Раздел 1. Основы разработки сценариев обучения моделей ИИ		**116/88**	
Тема 1.1. Введение в ИИ и машинное обучение	**Содержание**	**16/16**	ПК 3.1, ПК 3.2
	Основные виды искусственного интеллекта, роль машинного обучения в ИИ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	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.	16	
Тема 1.2. Подготовка данных и их роль в обучении ИИ	**Содержание**	**17/16**	ПК 3.1, ПК 3.2
	Анализ данных и подготовка данных для моделей, принципы предварительной обработки данных для машинного обучения.	1	
	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. 5. Визуализация данных для анализа перед обучением. 6. Обработка пропущенных значений в данных. 7. Создание отчета по обработке данных. 8. Объединение данных из разных источников для модели.	16	
Тема 1.3. Алгоритмы обучения моделей ИИ	**Содержание**	**17/16**	ПК 3.1, ПК 3.2
	Обучение с учителем и без учителя. Основные этапы и методы обучения моделей.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	1. Реализация задачи классификации с обучением с учителем. 2. Обучение модели для задачи регрессии. 3. Обучение модели без учителя на основе кластеризации. 4. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search. 5. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели. 6. Применение метода кросс-валидации. 7. Оценка производительности модели после настройки. 8. Использование различных моделей для решения задачи классификации.	16	
Тема 1.4. Обучение на основе классификации	**Содержание**	**21/20**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Метрики для оценки моделей ИИ (точность, recall, F1-score), Способы повышения эффективности моделей машинного обучения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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.	20	
Тема 1.5. Регрессия в моделях ИИ	**Содержание**	**21/20**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	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.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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. 6. Интеграция модели ИИ в информационную систему с веб-интерфейсом. 7. Оптимизация взаимодействия системы с ИИ для обработки данных. 8. Автоматизация бизнес-процессов с помощью ИИ в ИС. 9. Тестирование модели ИИ в реальном времени в ИС.	20	
Курсовой проект (работа)		10	
Самостоятельная работа обучающихся		8	

Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
МДК 03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы		**152/116**	
Раздел 2. Технологии и методы интеграции искусственного интеллекта в информационные системы		**152/116**	
Тема 2.1. Основы интеграции ИИ в информационные системы	**Содержание**	**32/28**	ПК 3.3, ПК 3.4
	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.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Проектирование информационной системы с ИИ. 2. Построение модели ИС с интеграцией ИИ. 3. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ. 4. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС. 5. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС. 6. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ. 7. Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС. 8. Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС. 9. Анализ данных в ИС с помощью ИИ. 10. Создание отчета по производительности ИС с ИИ. 11. Интеграция моделей ИИ в интерфейс ИС. 12. Автоматизация процессов в ИС с использованием ИИ.	28	
Тема 2.2. Интеграция ИИ в бизнес-процессы и автоматизация	**Содержание**	**34/28**	ПК 3.3, ПК 3.4
	Роль ИИ в автоматизации бизнес-процессов, Примеры использования ИИ в бизнес-системах, Методы оптимизации бизнес-процессов с ИИ.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Анализ бизнес-процессов для внедрения ИИ. 2. Моделирование бизнес-процесса с ИИ. 3. Оптимизация существующего бизнес-процесса с ИИ. 4. Тестирование ИИ для автоматизации бизнес-операций. 5. Применение ИИ для прогнозирования и аналитики в бизнесе. 6. Разработка автоматизированных отчетов с ИИ. 7. Создание сценария ИИ для управления бизнес-процессами. 8. Интеграция ИИ в систему управления проектами. 9. Автоматизация задач на основе ИИ. 10. Анализ результатов работы ИИ в бизнесе. 11. Построение отчета о внедрении ИИ в бизнес-процесс. 12. Модернизация бизнес-процессов на основе аналитики ИИ.	28	
	Содержание	**34/30**	

Тема 2.3. Алгоритмы ИИ для обработки данных и принятия решений	Основные алгоритмы ИИ для анализа данных, Методы принятия решений на основе ИИ, Применение ИИ в системах поддержки принятия решений (DSS).	4	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	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.	30	
Тема 2.4. Этические и правовые аспекты использования ИИ	**Содержание**	**36/30**	ПК 3.3, ПК 3.4
	Этические вопросы использования ИИ в информационных системах, Правовые аспекты внедрения ИИ в информационные системы, Ответственность и защита данных при работе с ИИ.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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.	30	
Самостоятельная работа обучающихся		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
МДК 03.03 Разработка промтов для искусственного интеллекта		**152/116**	
Раздел 3. Технологии разработки и оптимизации промтов для искусственного интеллекта		**152/116**	
	Содержание	**46/40**	

Тема 3.1. Основы создания промтов для искусственного интеллекта	Введение в создание промтов для ИИ. Основные элементы промтов: структура и параметры. Влияние точности формулировки промта на результаты работы ИИ. Примеры успешных и неуспешных промтов: анализ ошибок.	6	ПК 3.5, ПК 3.6
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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.	40	
Тема 3.2. Промты для работы с различными типами данных	**Содержание**	**44/38**	ПК 3.5, ПК 3.6
	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.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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.	38	

	11. Оптимизация промта для улучшения распознавания речи. 12. Разработка промта для автоматической транскрибации голоса в текст.		
Тема 3.3. Оптимизация и тестирование промтов	**Содержание**	**46/38**	ПК 3.5, ПК 3.6
	Методы тестирования промтов для ИИ, Оптимизация промтов для повышения эффективности работы ИИ, Анализ результатов промтов и их доработка, Примеры успешной оптимизации промтов.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Тестирование эффективности промтов на реальных данных. 2. Создание отчета по результатам работы промтов. 3. Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ. 4. Тестирование промта с вариациями структуры. 5. Сравнение эффективности промтов на разных задачах. 6. Работа с промтами для решения сложных аналитических задач. 7. Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ. 8. Улучшение точности промта для специфических задач. 9. Разработка промта для работы с чувствительными данными.	38	
Самостоятельная работа обучающихся		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Учебная практика **Виды работ:** − 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.		**72**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
Производственная практика **Виды работ:** − Реализация системы подготовки данных для обучения моделей ИИ в корпоративной среде. − 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.		**288**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6

– 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.		
Промежуточная аттестация по модулю в форме экзамена	**6**	
ВСЕГО	**786**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем, «Информационных ресурсов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Лаборатория знаний, 2024. — 360 с.— Режим доступа: https://profspo.ru/books/135845

3.2.2 Дополнительные печатные и/или электронные издания

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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98551

5. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Лаборатория знаний, 2024. — 360 с.— Режим доступа: https://profspo.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 PROFобразование: [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, 2024. — 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98551

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка **«отлично»** - правильно подобраны и настроены готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, проанализированы результаты их применения. Оценка **«хорошо»** - правильно подобраны и настроены готовые модели ИИ, проанализированы результаты их применения. Оценка **«удовлетворительно»** - правильно подобраны готовые модели ИИ.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по настройке готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.2 Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка **«отлично»** - создан сценарий обучения, подготовлены данные для обучения, настроены гиперпараметры для достижения оптимального результата. Оценка **«хорошо»** - создан сценарий обучения, настроены гиперпараметры для достижения оптимального результата. Оценка **«удовлетворительно»** - создан сценарий обучения.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по созданию сценария обучения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.3 Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка **«отлично»** - создан процесс обучения моделей на подготовленных данных, применены методы калибровки для улучшения точности моделей. Оценка **«хорошо»** - создан процесс обучения моделей на подготовленных данных, применены методы калибровки. Оценка **«удовлетворительно»** - создан процесс обучения моделей.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по созданию процесса обучения моделей на подготовленных данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.4 Контролировать результат обучения	Оценка **«отлично»** - оценена эффективность обученных моделей, скорректировано обучение при необходимости, проведен анализ ошибок и улучшение модели. Оценка **«хорошо»** - оценена эффективность обученных моделей, проведен анализ ошибок и улучшение модели. Оценка **«удовлетворительно»** - оценена эффективность обученных моделей.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке эффективности обученных моделей Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.5 Оформлять результат проведения процедуры обучения	Оценка **«отлично»** - созданы отчеты по обучению моделей, использованы инструменты для визуализации для наглядного представления данных. Оценка **«хорошо»** - созданы отчеты по обучению моделей с использованием инструментов	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по созданию отчета по обучению моделей

	Оценка **«удовлетворительно»** - созданы отчеты по обучению моделей	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.6 Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	Оценка **«отлично»** - сформированы запросы для получения и анализа данных, построены графики и диаграммы для визуализации результатов работы ИИ. Оценка **«хорошо»** - сформированы запросы для получения данных, построены графики для визуализации результатов работы ИИ. Оценка **«удовлетворительно»** - сформированы запросы для получения данных.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию запросов для получения и анализа данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

Приложение 1.4
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обработка и анализ больших данных».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1	Делать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения	Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями Иметь опыт расчетного моделирования, тестирования моделей и анализа работы строительных объектов профессиональной компетенции

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знаний, умения, навыки	№ наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1 Осуществлять обработку и анализ больших данных	**Дополнительные навыки:** решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями Иметь опыт расчетного моделирования, тестирования моделей и анализа работы строительных объектов профессиональной компетенции **Дополнительные умения:** делать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа анализировать проблемную ситуацию,	Тема 1.1. Основы больших данных Тема 1.2. Сбор и хранение данных Тема 1.3. Предобработка данных Тема 2.1. Анализ больших данных Тема 2.2. Алгоритмы и инструменты для анализа больших данных Тема 2.3. Применение результатов анализа Тема 3.1. Архитектура систем обработки данных Тема 3.2. Масштабируемость и отказоустойчивость Тема 3.3. Оптимизация производительности Тема 3.4. Распределенные системы Тема 3.5. Инструменты и библиотеки Учебная практика Производственная практика	8 40 50 26 28 44 4 36 36 30 38 72 144	По запросу работодателей и в целях подготовки к Региональным чемпионатам «Профессионалы»

		выявлять и определять способы ее разрешения **Дополнительные знания:** Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	340	252
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	160	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	16	6
Всего	732	474

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1	Раздел 1. Сбор и хранение данных	**150**	**70**	**150**	98	-	2	50		
	Раздел 2. Анализ больших данных	**150**	**70**	**150**	98	-	2	50		
	Раздел 3. Проектирование и оптимизация систем обработки данных	**210**	**112**	**210**	144	-	6	60		
	Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**							**144**
	Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ.04	**6**	**6**							
	Всего:	**732**	**474**	**510**	**340**	**-**	**10**	**160**	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01 Сбор и хранение данных		**150/70**	
Раздел 1. Сбор и хранение данных			
Тема 1.1. Основы больших данных	**Содержание**	**8**	
	Основные понятия и терминология больших данных Источники и типы данных Жизненный цикл данных	8	ПК 4.1
Тема 1.2. Сбор и хранение данных	**Содержание**	**40/30**	
	Методы сбора данных Хранилища данных (Data Warehouses) и озера данных (Data Lakes) Реляционные и нереляционные базы данных	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30	
	Классификация данных на реальных фрагментах Составление паспорта источников, профилирование сырых файлов Проектирование жизненного цикла данных для прикладного кейса Реализация мини-пайплайна сбора из разных источников Выбор архитектуры хранения: Lake, Warehouse или гибрид Моделирование данных в SQL и NoSQL Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API	30	
Тема 1.3. Предобработка данных	**Содержание**	**50/40**	ПК 4.1
	Очистка и трансформация данных Работа с пропущенными значениями и аномалиями Нормализация и стандартизация данных	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	40	
	Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование	40	

	Выявление и исправление ошибок в сырых данных: базовый ETL-цикл Обнаружение, классификация и обработка пропусков и аномалий на реальных примерах Применение методов нормализации и стандартизации: выбор подходов под задачу Импорт и очистка данных для обучения модели Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения Нормализация и стандартизация данных Создание набора данных для обучения и тестирования модели Визуализация данных для анализа перед обучением Объединение данных из разных источников для модели		
Самостоятельная работа обучающихся		50	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
МДК 04.02 Анализ больших данных		**150/70**	
Раздел 2. Анализ больших данных		**150/708**	
Тема 2.1. Анализ больших данных	**Содержание**	**26/20**	
	Статистические методы анализа данных Визуализация данных Основы машинного обучения для анализа данных	6	ПК 4.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Применение статистических методов для исследования данных: от описательной статистики до проверки гипотез Создание информативных визуализаций и чтение графиков Подбор типов диаграммы под задачу Обучение ML-модели и интерпретация результатов	20	
Тема 2.2. Алгоритмы и инструменты для анализа больших данных	**Содержание**	**28/18**	
	MapReduce и его применение Использование Apache Hadoop и Spark Язык программирования Python для анализа данных	10	ПК 4.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Реализация задач в парадигме MapReduce Пайплайн обработки в Hadoop и Spark: сравнение подходов и производительности	18	

	Написание аналитических скриптов на Python: от загрузки данных до построения моделей		
Тема 2.3. Применение результатов анализа	**Содержание**	**44/32**	
	Основные принципы визуализации данных Инструменты для визуализации данных Типы графиков и диаграмм Подготовка данных для визуализации Анализ и интерпретация визуализаций Презентация и коммуникации через визуализацию Принятие решений на основе анализа данных Внедрение рекомендаций и улучшений	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Соблюдение принципов эффективной визуализации: построение графиков без искажений Освоение инструментов визуализации: сравнение возможностей BI-систем и библиотек Python» Подбор и построение типов графиков под задачу: от динамики до распределения Подготовка данных к визуализации: агрегация, фильтрация, обработка пропусков Чтение и интерпретация визуализации: поиск инсайтов и проверка гипотез Создание презентации на основе визуализаций Формирование решений по результатам анализа: от инсайта к действиям Внедрение рекомендаций: метрики, план, критерии успеха	32	ПК 4.1
Самостоятельная работа обучающихся		50	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
МДК 04.03 Проектирование и оптимизация систем обработки данных		**120/112**	
Раздел 3. Проектирование и оптимизация систем обработки данных		**120/112**	
Тема 3.1. Архитектура систем обработки данных	**Содержание**	**4**	
	Основные компоненты систем обработки данных. Типы архитектур: централизованная, распределенная, облачная. Выбор архитектуры под конкретную задачу.	4	ПК 4.1
	Содержание	**36/28**	

Тема 3.2. Масштабируемость и отказоустойчивость	Понятия горизонтальной и вертикальной масштабируемости. Методы обеспечения отказоустойчивости. Балансировка нагрузки и резервирование ресурсов	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Сравнение горизонтального и вертикального масштабирования: моделирование нагрузки и оценка пределов роста Проектирование отказоустойчивой архитектуры: подбор методов резервирования и восстановления под сценарии сбоев Настройка балансировки и резервирование: от схемы распределения нагрузки до расчёта избыточных ресурсов	28	
Тема 3.3. Оптимизация производительности	**Содержание**	**36/28**	ПК 4.1
	Метрики производительности. Кэширование данных. Оптимизация запросов к базе данных. Параллельная обработка данных.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	Измерение и интерпретирование метрики производительности: от latency и throughput до утилизации ресурсов Проектирование стратегии кэширования: выбор уровней и политики для снижения нагрузки на источник Оптимизация запросов к БД: анализ планов выполнения и подбор индексов под паттерны доступа Организация параллельной обработки данных: распределение задач и синхронизация результатов	28	
Тема 3.4. Распределенные системы	**Содержание**	**30/24**	ПК 4.1
	Основы распределенных систем. Проблемы синхронизации и координации. Распределенные алгоритмы и протоколы.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	Моделирование базовой распределённой системы Выполнение синхронизации и координации: от взаимного исключения до согласования состояния узлов» Реализация ключевых распределённых алгоритмов и протоколов: от выбора лидера до достижения консенсуса	24	

Тема 3.5. Инструменты и библиотеки	**Содержание**	**38/32**	ПК 4.1
	Обзор популярных инструментов для проектирования и оптимизации систем обработки данных (Apache Kafka, Apache Hadoop, Apache Spark и др.). Программные фреймворки для работы с большими данными.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	32	
	Проектирование и оптимизация систем обработки данных посредством Apache Kafka Проектирование и оптимизация систем обработки данных посредством Apache Hadoop Проектирование и оптимизация систем обработки данных посредством Apache Spark Применение программных фреймворков для работы с большими данными Проектирование собственной системы обработки данных Оптимизация существующей системы Решение практических задач по проектированию и настройке систем	32	
Самостоятельная работа обучающихся		60	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Учебная практика **Виды работ:** − Ознакомление с синтаксисом языка R для анализа данных. Способы подготовки и отображения данных в R. Возможности ввода/вывода. − Решение задач на больших графах. Способы анализа данных в R. Получение первичных элементарных характеристик о наборах данных (элементарные статистики). Способы импорта/экспорта данных. − Работа с диаграммами и графиками в R. − Проверка статистических гипотез. Корреляционный анализ и регрессионный анализ данных. − Решение задач Data Mining. Задачи классификации, кластеризации: деревья решений, RandomForest, k-means. Изучение принципов работы распределенных баз данных − Развертывание локального кластера Hadoop. Подсчёт слов в тексте, с помощью MapReduce − Консолидация данных. − Трансформация данных. − Визуализация данных. − Ассоциативные правила. Поиск ассоциативных правил.		**72**	ПК 4.1

– Кластеризация. Алгоритм кластеризации k-means. – Прогнозирование с помощью линейной регрессии. – Классификация с помощью нейросети. – Классификация с помощью деревьев решений.		
Производственная практика **Виды работ:** – Решение задач на больших графах. Способы анализа данных в R. Получение первичных элементарных характеристик о наборах данных (элементарные статистики). Способы импорта/экспорта данных. – Работа с диаграммами и графиками в R. – Проверка статистических гипотез. Корреляционный анализ и регрессионный анализ данных. – Решение задач Data Mining. Задачи классификации, кластеризации: деревья решений, RandomForest, k-means. Изучение принципов работы распределенных баз данных – Развертывание локального кластера Hadoop. Подсчёт слов в тексте, с помощью MapReduce – Консолидация, трансформация, визуализация данных. – Ассоциативные правила. Поиск ассоциативных правил. – Кластеризация. Алгоритм кластеризации k-means. – Прогнозирование с помощью линейной регрессии. – Классификация с помощью нейросети. – Классификация с помощью деревьев решений.	**144**	ПК 4.1
Промежуточная аттестация по модулю в форме экзамена	**6**	
ВСЕГО	**732**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем, «Информационных ресурсов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Митина, О. А. Бизнес-аналитика. Введение в обработку и анализ данных / О. А. Митина. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 172 с. — ISBN 978-5-534-21811-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590486

2. Третьяк, Л. Н. Обработка экспериментальных данных: основы теории и практики / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585799

3.2.2 Дополнительные печатные и/или электронные издания

1. Фомин. В. Г. Имитационная обработка больших данных: учебное пособие / В. Г. Фомин. – Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. – 87 с. – ISBN 918-5-7433-2861-1. – Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/76483.html

2. Салмина. Н. Ю. Имитационное Обработка больших данных : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Эль Контент, 2015. – 118 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/70012.html

3. Решмин. Б. И. Имитационное Обработка больших данных и системы управления / Б. И. Решмин. – Москва: Инфра-Инженерия. 2016. – 74 с. – ISBN 978-5-9729-0120-3. – Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http7/www.ipibookshop.ru/51719.html

4. Жуковский, О.И. Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Эль Контент, 2014. - 130 с.: схем., ил. - Библиогр.: с. 126. - ISBN 978 - 5 -4332 -0158 -3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4805 00.

5. Алябьева. Е. В. Имитационная обработка больших данных: учебно-методическое пособие / Е. В. Алябьева. – Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет. 2016. – 46 с. – ISBN 2227 -8397. – Текст: электронный Электронно -библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http: www .iprbookshop .ru 102726.html

6. Мицель. А. А. Сборник задач по имитационному моделированию экономических

процессов / А. А. Мицель. Е. Б. Грибанова. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. 2016. – 218 с. – ISBN 978 - 5 -86889 -358 -2. – Текст : электронный Электронно -библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http: www .iprbookshop .ru 72177.html

7. Касимова, Т. М. Математическое и имитационное Обработка больших данных : учебно-методическое пособие / Т. М. Касимова. – Махачкала : ЛГУ. 2017. – 76 с. – Текст : электронный //Лань : электронно -библиотечная система. URL: https: e .Ianbook .com book 158407

8. Строгалев. В. П. Имитационное Обработка больших данных: учебное пособие / В. П. Строгалев. И. О. Толкачева. – 4 -е изд. – Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана. 2018. – 296 с. – ISBN 978 - 5 -7038 -4825 -8. – Текст : электронный Электронно -библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http:7www.iprbookshop.ru94788.html

9. Березовская. Е. А. Имитационное Обработка больших данных: учебное пособие / Е. А. Березовская. – Ростов-на-Дону. Таганрог: Издательство Южного федерального университета. 2018. – 76 с. – ISBN 978-5-9275-2426-6. – Текст: электронный Электронно - библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http: www.iprbookshop.ru 874 IO.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять обработку и анализ больших данных	Оценка **«отлично»** - выполнена комплексная предобработка: выявлены и обоснованно обработаны пропуски и аномалии, проведена нормализация/стандартизация под тип дальнейшей аналитики, устранены дубликаты и противоречия, данные приведены к виду, пригодному для надёжного анализа, подобраны адекватные технологии, учтены принципы масштабирования и оптимизации (партиционирование, кэширование промежуточных результатов, проведён многоуровневый анализ: описательная статистика, визуализация ключевых зависимостей, проверка гипотез или построение моделей, выводы содержат интерпретацию в контексте предметной области, оценку надёжности результатов и ограничений. Код структурирован, снабжён комментариями, логика шагов прозрачна. Приложены фрагменты планов выполнения запросов (query plan) или метрик производительности (время, потребление памяти), подтверждающие эффективность решения. Сформулированы конкретные рекомендации, подкреплённые данными, с оценкой потенциального эффекта и возможными рисками внедрения. Оценка **«хорошо»** - основные проблемы качества данных (пропуски, выбросы) устранены, но подход к обработке отдельных полей может быть упрощённым или не полностью обоснованным. Возможны мелкие несоответствия форматов или неидеальная нормализация. Инструменты выбраны верно, но без глубокой оптимизации. Решение работает и даёт корректный результат, но не в полной мере использует возможности платформы (например, не применены индексы, не использовано партиционирование, запрос можно ускорить). Анализ проведён, но выводы не всегда глубоко интерпретированы. Результаты визуализированы, основные закономерности найдены, но связь с бизнес-контекстом раскрыта частично. Некоторые выводы носят описательный характер без достаточной	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	аргументации. Документация достаточна для понимания, но не идеальна. Код читаем, но комментарии или структура могли бы быть подробнее; метрики производительности представлены выборочно. Рекомендации присутствуют, но носят общий характер. Оценка **«удовлетворительно»** - выполнены базовые шаги (загрузка, фильтрация, удаление явных дублей), но пропуски и аномалии обработаны поверхностно или проигнорированы, что потенциально влияет на достоверность результатов. Могут встречаться ошибки в типах данных или кодировках. Выбор инструментов ограничен или не вполне соответствует задаче. Решение реализовано на подходящем инструменте, но архитектура или подход не оптимальны для больших объёмов (например, обработка в однопоточном режиме без учёта распределённости). Анализ минимальный, выводы упрощены. Представлены отдельные графики или простые статистики без комплексного исследования. Интерпретация результатов слабая, часто сводится к констатации фактов без выводов и гипотез. Документация минимальна. Код может быть трудночитаемым, комментарии отсутствуют или неинформативны; метрики не представлены или представлены нерелевантные. Рекомендации общие и слабо подкреплены данными. Предложения носят характер предположений, не имеют количественной оценки эффекта или плана внедрения.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 История России	2
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	14
СГ. 03 Безопасность жизнедеятельности	30
СГ.04 Физическая культура	44
СГ.05 Основы бережливого производства	56
СГ.06 Основы финансовой грамотности	67
ОП.01 Элементы высшей математики	81
ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики	89
ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика	97
ОП.04 Численные методы	107
ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	114
ОП.06 Экономика отрасли	123
ОП.07 Основы проектирования баз данных	130
ОП.08 Информационные технологии	137
ОП.09 Основы проектирования информационных систем	146
ОП.10 Основы алгоритмизации и программирования	154
ОП.11 Операционные системы и среды	163
ОП.12 Основы кибербезопасности	170
ОП.13 Компьютерные сети	179

2026 г.

Приложение 2.1
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 специальности 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-просвещенческую 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 государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	Должен знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий обязательный объем учебной нагрузки (всего)	**36**
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	**33**
в том числе:	
теоретического обучения	21
практические занятия	12
Самостоятельная работа студента (всего)	**1**
в том числе:	
- подготовка тематического сообщения	1
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ.01 История России»

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**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	1	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание учебного материала**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	1	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	1	
	Практическое занятие № 1Семинар на тему: Династический кризис и причины Смутного времени	1	

Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала**	**2/1**	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	1	
	Практическое занятие №2 Семинар на тему: Роль и значение в Российской истории Петра I. Различные точки зрения в истории о значении реформ Петра I.	1	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание учебного материала**	**2/0**	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	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание учебного материала**	**3/2**	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	1	
	Практическое занятие №3 Семинар на тему: Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	

Тема 8. Гибель империи	**Содержание учебного материала**	**2/0**	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 свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	1	
	Практическое занятие №4 Семинар на тему: Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	1	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	1	

	Практическое занятие №5 Семинар на тему: Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии.	1	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2	
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание учебного материала**	**4/2**	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	
	Практическое занятие №6 Семинар на тему: Задачи модернизации современной России.	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание учебного материала**	**2/1**	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	1	
	Практическое занятие №7 Семинар на тему: Влияние антироссийской пропаганды на общественное мнение.	1	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание учебного материала**	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	1	
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	1	
	Практическое занятие №8 Семинар на тему: Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта.	2	
Самостоятельная работа по теме «10 главных событий в истории России»		**1**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36/12**	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение: кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. – 3-е изд. – Саратов: Профобразование, 2024. – 125 с. – ISBN 978-5-4488-1105-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/139542.

2. 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, 2024. – 107 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/540370.

3.2.3. Дополнительные источники

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 472 с. – ISBN 978-5-507-47383-0. – Текст : непосредственный.

10. 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

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления	– 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,	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	– проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.2
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 специальности 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.

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

	самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий обязательный объем учебной нагрузки (всего)	**188**
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	**178**
в том числе:	
теоретического обучения	6
практические занятия	172
Самостоятельная работа студента (всего)	**8**
в том числе:	
- подготовка тематического сообщения	8
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачет в 5 семестре)	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

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
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
	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 материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	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	
	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	
	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. Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	**10**	ОК 02 ОК 04
	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	2	

	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.		ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	4	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 1.4. Основы делового общения	**Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	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	
	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	
	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 разговоров 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. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**10**	
	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	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**6/6**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	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	

	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	
	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. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	**История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	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 документация	**Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые 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.	2	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	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	**«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).**	**12**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**12**	
	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	
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	4	
	Практическое занятие № 34. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	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	
	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	2	

	ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.		
	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. Саморазвитие в профессии	**Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	
	Практическое занятие № 39. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		8	
Всего:		**188/172**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение: кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 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, 2024. - 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, 2024. – 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, 2024. – 497 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 200 с. – (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 227 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9261-8. – URL: https://urait.ru/bcode/471736

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-406-08132-7. – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 195 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17397-0. – URL: https://urait.ru/bcode/533005

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-507-47834-7. – URL: https://e.lanbook.com/book/339809

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-9427-9. – URL: https://e.lanbook.com/book/298541

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. – Москва: Академия, 2024. - 320 с. – ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 – URL: https://learnenglish.britishcouncil.org/

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн – Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: https://engv.ru/category/grammar/

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 408 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16155-7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	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 профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: строить простые высказывания о себе и о	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Письменный и устный опрос.

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

Приложение 2.3
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла 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 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 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	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и

	выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	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

Виды учебной работы	Объем часов
Общий обязательный объем учебной нагрузки (всего)	**72**
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	**69**
в том числе:	
теоретического обучения	41
практические занятия	28
Самостоятельная работа студента (всего)	**1**
в том числе:	
- подготовка презентации	1
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

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. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**13/4**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание учебного материала**	**3/0**	ОК 01, 02, 04, 07
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	3	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**10/4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны	4	

	Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**28/10**	ОК 01, 02, 04, 07
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		**28**	ОК 01, 02, 04, 07
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	

	В том числе практических занятий	**2**	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
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. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Строевая и физическая подготовка	4	
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	
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	2	

	боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы		
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	
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	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, 02, 04, 07
	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	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**28/10**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, 02, 04, 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и	6	

Общие правила оказания первой помощи	порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях		
	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	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. 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	
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	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа студентов		1	
Всего:		**72/28**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение: кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 – Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва : КноРус, 2024. – 222 с. – ISBN 978-5-406-12361-4. – Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 – Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 225 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 87 с. – ISBN 978-5-4497-2205-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 379 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17442-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/536769.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. – Москва : КноРус, 2023. – 505 с. – ISBN 978-5-406-10496-5. – URL: https://book.ru/book/945216. – Текст : электронный.

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

Профобразование, 2024. – 120 с. – ISBN 978-5-4488-1333-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/137705.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 639 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17400-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 599 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17182-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 212 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09079-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 183 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09277-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Знать: 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; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России	демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Уметь: владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Знать:	владеет знаниями о последствиях поражений	Письменный и устный опрос.

характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Уметь: демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.4
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель учебной дисциплины «СГ.04 Физическая культура» направлено на развитие у обучающихся двигательных навыков; совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности; гармоничное физическое развитие; формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций; формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной 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 ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; - взаимодействовать с коллегами	- 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, характерными для данной специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**180**
в т.ч. в форме практической подготовки	172
в т. ч.:	
теоретическое обучение	1
практические занятия	172
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	6

2.2 . Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ. 04 Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы физической культуры. Легкая атлетика		**27/26**	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	**Содержание**	**1/0**	ОК 04 ОК 08
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении Здоровья. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	1	
Тема 1.2. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы.	**Содержание**	**4/4**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Техника безопасности на занятия л/а. Техника беговых упражнений. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м. Техника спортивной ходьбы.		
Тема 1.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание**	**4/4**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования. Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл). Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)		
Тема 1.4.	**Содержание**	**6/6**	
	В том числе практических занятий	6	

Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега.	Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), ОФП. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега. Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега. Совершенствование техники прыжка в высоту.		ОК 04 ОК 08
Тема 1.5. **Бег на средние дистанции.** **Метание снарядов.**	**Содержание**	**6/6**	
	В том числе практических занятий	6	
	Техника бега на средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут. Техника метания гранаты или малого мяча.		ОК 04 ОК 08
Тема 1.6. **Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках**	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Выполнение контрольных нормативов в беге, прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость.		
Раздел 2. Баскетбол		**30/30**	
Тема 2.1. **Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места**	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе.		
Тема 2.2. **Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, бросок с двух шагов**	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо. Выполнение техники броска мяча в кольцо с двух шагов. Выполнение упражнений на развитие координационных способностей; прыжковые упражнения.		
Тема 2.3. **Техника выполнения**	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	

штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Броски мяча в кольцо с различных точек. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.		
Тема 2.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание**	**6/6**	
	В том числе практических занятий	6	ОК 04 ОК 08
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя учебная игра. Стритбол.		
Тема 2.5. Контроль выполнения тестов по баскетболу	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка».		
Раздел 3. Волейбол		**32**	
Тема 3.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков.		
Тема 3.2. Техника	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	

нижней и верхней подачи и приёма после неё	Отработка техники нижней и верхней подачи. Приём после подачи. Выполнение передач мяча в парах через сетку; групповые упражнения через сетку; прием мяча после передачи. Прыжковая подготовка.		
Тема 3.3. Техника прямого нападающего удара. Блок.	**Содержание**	**4/4**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Выполнение нападающего удара через сетку со своего подбрасывания; с подбрасывания партнером; с передачи в зоны 1 и 5. Отработка техники прямого нападающего удара. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.		
Тема 3.4. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание**	**8/8**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Взаимодействие игроков передней и задней линии при нападении. Отработка тактики игры в защите и нападении, расстановка игроков. Индивидуальные и групповые действия игроков с мячом, без мяча. Учебная двусторонняя игра.		
Тема 3.5. Основы методики судейства	**Содержание**	**2/2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Отработка навыков судейства в волейболе. Судейская жестикуляция в процессе игры в волейбол.		
Тема 3.6. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе.		
Раздел 4. Атлетическая гимнастика		**50/50**	
Тема 4.1.	**Содержание**	**12/12**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	12	

Упражнения на перекладине и брусьях.	Выполнение упражнений на высокой перекладине (юноши) и низкой (девушки). Упражнения с собственным весом. Подтягивания, подтягивания различным хватом. Круговая тренировка. Техника выполнения упражнений. Силовые упражнения. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц. Круговая тренировка на 5 - 6 станций.		
Тема 4.2. Упражнения на растяжку. ППФП	**Содержание**	**8/8**	
	В том числе практических занятий	8	
	Разучивание и выполнение комплекса упражнений на растяжку, ритмическая гимнастика. Выполнение упражнений со скакалкой, резиновым жгутом. Наклон на гибкость. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.		ОК 04 ОК 08
Тема 4.3. Упражнения на блочных тренажёрах	**Содержание**	**10/10**	
	В том числе практических занятий	10	ОК 04 ОК 08
	Выполнение силовых упражнений на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп. Круговая тренировка. Выполнение упражнений со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений.		
Тема 4.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание**	**20/20**	
	В том числе практических занятий	20	ОК 04 ОК 08
	Выполнение комплекса ОРУ. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. Выполнить контрольные тесты: наклон на гибкость; прыжки через скакалку; подтягивание, брусьях. ППФП.		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**34/34**	
Тема 5.1	**Содержание**	**8/8**	
	В том числе практических занятий	8	ОК 04

Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности.		ОК 08
Тема 5.2. **Освоение методики составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач**	**Содержание**	**9/9**	
	В том числе практических занятий	9	
	Составление и проведение 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.		ОК 04 ОК 08
Тема 5.3. **Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»**	**Содержание**	**8/8**	
	В том числе практических занятий	8	ОК 04 ОК 08
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО».		
Тема 5.4.	**Содержание учебного материала**	**9/9**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	9	

Профессионально-прикладная физическая подготовка	Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Формирование профессионально значимых физических качеств. Характеристика профессиональной деятельности: рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания		ОК 04 ОК 08
Самостоятельная работа обучающихся	Выполнение основных упражнений комплекса ГТО в домашних условиях.	**1**	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**6**	
Всего:		**180/172**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в спортивном и тренажёрном залах, открытом стадионе широкого профиля с элементами полосы препятствий; оборудованных раздевалок с душевыми кабинами, оснащенных в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лях В.И. Физическая культура. 10-11 классы [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 255 с.
2. Бардамов, Г. Б Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для спо / Г. Б. Бардамов, А. Г. Шаргаев, С. В. Бадлуева. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 144 с. – ISBN 978-5-507-44133-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/255971.
3. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности: баскетбол : учебное пособие для спо / В. П. Овчинников, А. М. Фокин, Л. Н. Шелкова [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 180 с. – ISBN 978-5-507-45116-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/284141.
4. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности: спортивные игры : учебное пособие для спо / В. П. Овчинников, А. М. Фокин, М. В. Габов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 152 с. – ISBN 978-5-507-51092-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/503639

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. – 3-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 493 с.
2. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. – Москва: КноРус, 2021. – 299 с.
3. Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. – Москва: КноРус, 2020. – 379 с.
4. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 424 с.
5. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; значение двигательной подготовленности как составляющей профессиональной готовности специалиста в области физической культуры и спорта к выполнению трудовых функций; средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний; средства физической культуры и спорта для решения задач общей физической подготовки; нормативы (тесты) Всероссийского комплекса ГТО; техника безопасности на занятиях физической культурой и спортом; объективные и субъективные показатели самоконтроля.	определение роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; определение составляющих здорового образа жизни; определение зон риска физического здоровья для специальности; определение значимых физических и психических качеств с учётом специфики профессиональной деятельности; подбор упражнений и составление комплексов упражнений в соответствии с поставленной задачей; подбор упражнений и составление комплексов упражнений в соответствии с поставленной задачей; перечисление нормативов (тестов) Всероссийского комплекса ГТО в соответствии с возрастной группой; соблюдение техника безопасности на занятиях физической культурой; определение объективных и субъективных показателей самоконтроля при выполнении физических упражнений	Дифференцированные зачёты, устный опрос, тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; для подготовке к сдаче нормативов (тестов) Всероссийского комплекса ГТО; для решения задач общей физической подготовки;	соответствие уровня подготовленности требованиям, нормативам; демонстрация выполнения физических упражнений, в том числе в соревновательной деятельности; участие в физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях	Дифференцированные зачёты; оценка выполнения физических упражнений на учебных занятиях, в том числе в соревновательной деятельности; контрольное тестирование,

использовать средства физической культуры и спорта для психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний; соблюдать технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом; осуществлять самоконтроль в процессе занятий физической культурой и спортом; оценивать собственное физическое и психическое состояние, в том числе динамику его изменения.	демонстрация выполнения физических упражнений, в том числе в соревновательной деятельности; соблюдение техники безопасности на занятиях физической культурой; применение методов самоконтроля за индивидуальными показателями при выполнении физических упражнений; оценка собственного физического и психического состояние в процессе занятий физической культурой, в том числе динамику его изменения	контрольные упражнения; соревнования; участие в физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях; наблюдение за деятельностью обучающихся на учебных занятиях

Приложение 2.5
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07	Уметь: - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	Знать: - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	33
в т. ч.:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	10
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»

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		**14/5**	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**5/1**	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»).	3	
	В том числе практических занятий ПЗ №1. «Фабрика процессов». Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 07
	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 ПЗ №2. «Понятие и этапы бережливого проекта». Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику.	2	

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
Тема 1.3 Методы решения проблем	**Содержание учебного материала**	**5/2**	ОК 07
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	3	
	В том числе практических занятий ПЗ №3. «Инструменты решения проблем» Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**19/5**	
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**9/2**	
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	7	ОК 07
	В том числе практических занятий ПЗ №4. «Применение инструментов БП» Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта	1	

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
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**5/1**	ОК 07
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	4	
	В том числе практических занятий ПЗ №5. «Определение моделей внедрения БП». Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	1	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	**Содержание учебного материала**	**5/2**	ОК 07
	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	3	
	В том числе практических занятий ПЗ №6. «Защита проекта» Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике	2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		**2**	
Всего:		**36/10**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение: кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Земсков Ю. П. Основы бережливого производства : учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова, Т. А. Сушкова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 108 с. – ISBN 978-5-507-54690-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/510303

2. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства : учебное пособие для спо / Э. П. Бурнашева. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 76 с. – ISBN 978-5-507-54924-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/512359

3.2.2. Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10776-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/517345

2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 76 с. – ISBN 978-5-507-48836-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/364793

3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/

4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. – Москва: КноРус, 2021. – 169 с. – ISBN 978-5-406-07898-3. – URL: https://book.ru/book/938341

5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html

6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 259 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/519424

7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 74 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16473-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/544921

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

3.2.3. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.

3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. – Москва: Гост Ассистент. – 16 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343

4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. – Москва: Гост Ассистент. – 20 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081

5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. – Москва: Академический Проект, 2020. – 207 с. – ISBN 978-5-8291-2910-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/132255

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
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. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

Приложение 2.6
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	Уметь: - 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: - 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
ОК 02	Уметь: - определять задачи для сбора информации; - 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	Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - 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

	финансового благополучия	
ОК 03	Уметь: - 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 финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	Знать: - 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 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
ОК 04	Уметь: - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	Знать: - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Виды учебной работы	Объем часов
Общий обязательный объем учебной нагрузки (всего)	**36**
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	**33**
в том числе:	
теоретического обучения	21
практические занятия	12
Самостоятельная работа студента (всего)	**1**
в том числе:	
- подготовка к зачету	1
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет	**2**

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	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
Введение в курс финансовой грамотности **Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура**		**2/0**	ОК 04
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**6/1**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Основное содержание**	**2/1**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	1	
	В том числе практических занятий	1	
	ПЗ №1 «Влияние инфляции на финансовые возможности человека»		
Тема 1.2. Покупки и цены	**Основное содержание**	**2/0**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
Тема 1.3. Безопасное	**Основное содержание**	**2/0**	ОК 02 ОК 03
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор	2	

использование денег	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		ОК 04
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**8/4**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Основное содержание**	**2/1**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	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	
	В том числе практических занятий	1	
	ПЗ №2 «Планирование личного бюджета и оценка его выполнения»		
Тема 2.2. Личные сбережения	**Основное содержание**	**2/1**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	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	
	В том числе практических занятий	1	
	ПЗ №3 «Выбор банка и оценка доходности банковского вклада»		
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Основное содержание**	**2/1**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	1	
	В том числе практических занятий	1	
	ПЗ №4 «Выбор банка и банковского кредита»		
Тема 2.4.	**Основное содержание**	**2/1**	ОК 01

Безопасное управление личными финансами	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	ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	1	
	ПЗ №5 «Управление личным бюджетом»		
Раздел 3. Риск и доходность		**11/7**	
Тема 3.1. Инвестирование	**Основное содержание**	**3/2**	
	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	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ №6 «Стратегия инвестирования»		
Тема 3.2. Страхование	**Основное содержание**	**3/1**	
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	1	
	ПЗ №7 «Безопасное использование страховых продуктов». Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		
Тема 3.3. Предпринимательство	**Основное содержание**	**8/4**	
	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. Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий. Выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	4	
	ПЗ №8 «Базовые финансовые показатели бизнеса»	1	

	ПЗ №9 «Анализ бизнес-идей и рисков» Анализ бизнес-идей и рисков связанных с ними, с учетом особенностей своей специальности.	3	
Раздел 4. Финансовая среда		**6**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Основное содержание**	**2/0**	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	1	
	В том числе практических занятий	1	
	ПЗ №10 «Применение налоговых вычетов для увеличения дохода»		
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Основное содержание**	**3/0**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	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. Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере	3	
	Самостоятельная работа обучающихся **Подготовка мини-проекта**	**1**	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Итого		**36/12**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение: кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Желонкина, О. К. Основы финансовой грамотности (в схемах и таблицах) : учебное пособие для СПО / О. К. Желонкина. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 116 с. – ISBN 978-5-507-54322-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/515126. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 316 с. – ISBN 978-5-507-51355-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/510644. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 316 с. – ISBN 978-5-507-47451-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/378458.
4. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. – Москва: Издательство Юрайт, 2026.— 435 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11053-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476085.
5. Пушина Н.В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2026. – 288 с. – ISBN 978-5-507-47563-6. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/389003
6. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 148 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16794-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/531714
7. Яцков И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. – Санкт-Петербург: Лань, 2026. – 332 с. – ISBN 978-5-507-48129-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/362738.

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.pacc.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: 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/.

3.2.4. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных в программе

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися; Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий; Оценка результатов работы над проектом; Промежуточная аттестация.
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- формат представления результатов поиска информации,	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное	

	финансовое планирование;	
- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
- понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципы организации проектной деятельности	демонстрирует представление о принципах организации	

	проектной деятельности	
Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися; Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий; Оценка результатов работы над проектом; Промежуточная аттестация.
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при	учитывает инфляцию при	

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

Приложение 2.7
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 05	Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости Применять методы дифференциального и интегрального исчисления Решать дифференциальные уравнения Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии Основы дифференциального и интегрального исчисления Основы теории комплексных чисел

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	69	44
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**72**	**44**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.01 Элементы высшей математики»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Математический анализ		**26/18**	
Тема 1.1. Пределы и непрерывность функций	**Содержание**	**8/6**	ОК 01, ОК 05
	Определение предела функции в точке и на бесконечности. Свойства пределов. Определение непрерывности функции. Примеры непрерывных и разрывных функций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Вычисление пределов функций в точке и на бесконечности.	6	
	Определение типов разрывов функций.		
	Анализ непрерывности функций на интервале.		
Тема 1.2. Производная и её применение	**Содержание**	**9/6**	ОК 01, ОК 05
	Определение производной и её геометрический смысл. Правила дифференцирования. Применение производных: нахождение экстремумов, исследование функций. Частные производные.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Вычисление производных для элементарных и составных функций.	**6**	
	Исследование функций с помощью производных (нахождение экстремумов и точек перегиба).		
	Применение частных производных в многомерных функциях.		
Тема 1.3. Интегралы и их применение	**Содержание**	**9/6**	ОК 01, ОК 05
	Определение неопределённого и определённого интеграла. Основные методы интегрирования (подстановка, интегрирование по частям). Применение интегралов для расчёта площадей, объёмов и физических величин.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Вычисление неопределённых интегралов с использованием метода подстановки.	6	

	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.		
Раздел 2. Линейная алгебра		**26/16**	
Тема 2.1. Векторы и операции над ними	**Содержание**	**10/6**	ОК 01, ОК 05
	Определение вектора, скалярное произведение, длина вектора. Операции с векторами: сложение, вычитание, умножение на число.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Выполнение действий с векторами.	6	
	Нахождение уравнения прямой на плоскости.		
	Определения параметров кривых второго порядка на плоскости.		
Тема 2.2. Матрицы и системы линейных уравнений	**Содержание**	**8/4**	ОК 01, ОК 05
	Определение матрицы, транспонирование, обратная матрица. Умножение матриц. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Операции с векторами: сложение, вычитание и умножение на скаляр.	**4**	
	Вычисление длины и угла между векторами.		
	Применение скалярного и векторного произведений в задачах аналитической геометрии.		
Тема 2.3. Сингулярное разложение матриц (SVD)	**Содержание**	**9/6**	ОК 01, ОК 05
	Основы разложения матрицы. Применение SVD для анализа данных и уменьшения размерности.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Реализация сингулярного разложения матрицы с помощью вычислительных методов.	6	
	Применение SVD для анализа многомерных данных.		
	Уменьшение размерности данных с использованием SVD в задачах машинного обучения.		
Раздел 3. Математические модели и их применение		**16/10**	
Тема 3.1. Линейные модели	**Содержание**	**9/6**	ОК 01, ОК 05
	Построение и анализ линейных моделей. Пример использования линейных моделей в задачах предсказания.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	Построение линейной модели на основе экспериментальных данных.	6	
	Оценка параметров линейной регрессии с помощью метода наименьших квадратов.		
	Применение линейных моделей для предсказания значений.		
Тема 3.2. Нелинейные модели	**Содержание**	**7/4**	ОК 01, ОК 05
	Построение и анализ нелинейных моделей. Применение нелинейных моделей в задачах предсказания.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Построение полиномиальной модели для аппроксимации данных.	**4**	
	Решение задач прогнозирования с помощью экспоненциальной и логарифмической нелинейных моделей.		
	Применение нелинейных моделей для анализа зависимостей и предсказания сложных процессов.		
Самостоятельная работа		**1**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**72/44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный согласно приложению 3 ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений : учебное пособие для СПО / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 92 с. – ISBN 978-5-507-57085-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/523705. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гилев, В. Г., Элементарные функции, производные, интегралы и начала анализа : учебное пособие / В. Г. Гилев. – Москва : Русайнс, 2024. – 183 с. – ISBN 978-5-466-07848-0. – URL: https://book.ru/book/955648

3. Гулиян, Б. Ш., Элементы высшей математики : учебное пособие / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. – Москва : КноРус, 2025. – 436 с. – ISBN 978-5-406-13682-9. – URL: https://book.ru/book/955434

1.2.2. Основные электронные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1235904 . – Режим доступа: по подписке.

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817031. – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии – Основы дифференциального и интегрального исчисления – Основы теории комплексных чисел	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Дифференцированный зачет; решение задач; успешное прохождение тестирования
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений – Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости – Применять методы дифференциального и интегрального исчисления – Решать дифференциальные уравнения – Пользоваться понятиями теории комплексных чисел		

Приложение 2.8
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	22
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**36**	**22**

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы математической логики		**12/8**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
Тема 1.1. Алгебра высказываний	**Содержание учебного материала**	**6/4**	
	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Формулы логики.		
	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.		
Тема 1.2. Булевы функции	**Содержание учебного материала**	**6/4**	
	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	2	
	Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.		
	Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований		
	Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ.		
	Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Полнота множеств.		
Раздел 2. Элементы теории множеств		**9/6**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
Тема 2.1. Основы теории множеств	**Содержание учебного материала**	3	
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.		
	Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.		

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	3	
	Теория отображений.		
	Алгебра подстановок.		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Множества и основные операции над ними.	6	
	Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.		
	Исследование свойств бинарных отношений.		
	Теория отображений и алгебра подстановок.		
Раздел 3. Логика предикатов		**6/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
Тема 3.1. Предикаты	**Содержание учебного материала**	4	
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами.		
	Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Нахождение области определения и истинности предиката.		
	Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.		
Раздел 4. Элементы теории графов		**6/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
Тема 4.1. Основы теории графов	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	4	
	Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа.		
	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов.	2	
	Графы		

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов		**3/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
Тема 5.1. Элементы теории алгоритмов	**Содержание учебного материала**	1	
	Основные определения. Машина Тьюринга.		
	В том числе практических занятий		
	Работа машины Тьюринга.	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего	**36/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей, оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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, 2024. – 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, 2024. – 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, 2024. – 363 с. – ISBN 978-5-406-13414-6. – URL: https://book.ru/book/954527

3.2.2. Дополнительные издания

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 193 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07917-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469649.

2. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11633-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476342.

3. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 483 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13535-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476337.

4. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11632-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476343.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
– Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. – Формулы алгебры высказываний. – Методы минимизации алгебраических преобразований. – Основы языка и алгебры предикатов. – Основные принципы теории множеств.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение задачи
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. – Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.		

Приложение 2.9
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	22
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**36**	**22**

3.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории вероятностей		**15/9**	
Тема 1.1. Основные понятия теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Пространство элементарных исходов. События и вероятности. Условная вероятность и независимость событий.	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Построение пространства элементарных исходов для заданных экспериментов.	2	
	Вычисление вероятностей событий на основе классического определения вероятности.		
	Вычисление условной вероятности и проверка независимости событий.		
Тема 1.2. Случайные величины и распределения	**Содержание учебного материала**	**5/3**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Дискретные и непрерывные случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, ковариация. Основные распределения: нормальное, биномиальное, пуассоновское.	2	
	В том числе практических занятий	**3**	
	Вычисление математического ожидания и дисперсии дискретных случайных величин.	3	
	Построение и анализ биномиального и нормального распределений.		
	Применение распределения Пуассона для моделирования редких событий.		
Тема 1.3. Центральная предельная теорема	**Содержание учебного материала**	**5/3**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Сущность центральной предельной теоремы. Применение центральной предельной теоремы для больших выборок.	2	
	В том числе практических занятий	3	

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Демонстрация центральной предельной теоремы на основе генерации выборок и построения гистограмм.		
	Применение центральной предельной теоремы для оценки распределения сумм случайных величин.		
Тема 1.4. Закон больших чисел	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Понятие закона больших чисел. Связь между средним значением выборки и математическим ожиданием.	1	
	В том числе практических занятий	1	
	Моделирование закона больших чисел на основе последовательных испытаний.		
	Оценка среднего значения выборки и математического ожидания с помощью закона больших чисел.		
Раздел 2. Математическая статистика		**18/13**	
Тема 2.1. Оценка параметров	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Точечные и интервальные оценки. Методы оценки параметров: метод максимального правдоподобия. Оценка доверительных интервалов.	1	
	В том числе практических занятий		
	Построение точечных оценок параметров для различных распределений.	2	
	Оценка доверительных интервалов для среднего значения и дисперсии.		
Тема 2.2. Тестирование гипотез	**Содержание учебного материала**	**4/3**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Основы статистических гипотез. Проверка гипотез: критерий Стьюдента, критерий χ^2. Ошибки первого и второго рода.	1	
	В том числе практических занятий		
	Проверка гипотез с использованием критерия Стьюдента для двух выборок.	3	
	Применение критерия χ^2 для проверки гипотез о независимости признаков.		

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Оценка ошибок первого и второго рода при тестировании гипотез.		
Тема 2.3. Корреляция и ковариация	**Содержание учебного материала**	**4/3**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Понятие корреляции и ковариации. Коэффициент корреляции Пирсона. Применение корреляции для анализа данных.	1	
	В том числе практических занятий	3	
	Вычисление коэффициента корреляции Пирсона для анализа зависимостей между признаками.	3	
	Построение корреляционной матрицы для многомерных данных и её интерпретация.		
	Вычисление ковариации и её применение для оценки совместной изменчивости признаков.		
Тема 2.4. Регрессионный анализ	**Содержание учебного материала**	**4/3**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Линейная регрессия: методы оценки и интерпретация. Нелинейная регрессия. Применение регрессионных методов для предсказания данных.	1	
	В том числе практических занятий		
	Построение линейной регрессионной модели на основе экспериментальных данных.	3	
	Интерпретация коэффициентов линейной регрессии и оценка её качества.		
	Применение нелинейной регрессии для аппроксимации данных.		
Тема 2.5. Анализ дисперсии	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Введение в дисперсионный анализ. Применение анализа дисперсий для проверки различий между группами.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Проведение однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) для проверки различий между группами.	2	
	Применение дисперсионного анализа для оценки влияния различных факторов на результаты экспериментов.		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего:	**36/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей, оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. – Москва : КноРус, 2024. – 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, 2024. – 307 с. – ISBN 978-5-406-12512-0. – URL: https://book.ru/book/952666

3.2.2. Дополнительные издания

1. 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	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – Элементы комбинаторики. – Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. – Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. – Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. – Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. – Законы распределения непрерывных случайных величин. – Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. – Понятие вероятности и частоты.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,	Тестирование Дифференцированный зачет Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение задачи

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач – Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач – Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.10
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Численные методы»: формирование базовых представлений об использовании основных численных методов в профессиональной деятельности.

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2	использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	69	44
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**72**	**44**

3.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 Численные методы»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Элементы теории погрешностей	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	4	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	4	
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	**Содержание учебного материала**	**14/10**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.	4	
	В том числе практических занятий	**10**	
	Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.	10	
	Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных.		
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	**Содержание учебного материала**	**12/8**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.		
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	**Содержание учебного материала**	**13/8**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполирование сплайнами.	5	
	В том числе практических занятий	8	
	Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами.		
Тема 5. Численное	**Содержание учебного материала**	**14/10**	ОК 01, ОК 02

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
интегрирование	Формулы Ньютона-Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол. Интегрирование с помощью формул Гаусса.	4	ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий	10	
	Вычисление интегралов методами численного интегрирования.		
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера. Метод Рунге – Кутта.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего:	**72/44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Слабнов, В. Д. Численные методы / В. Д. Слабнов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 392 с. – ISBN 978-5-507-47312-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/359849. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

3.2.2. Дополнительные издания

1. Методы оптимизации. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Токарев, А. В. Соколов, Л. Г. Егорова, П. А. Мышкис. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 292 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12490-3. – URL : https://urait.ru/bcode/587103

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; – методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:* – использовать основные численные методы решения математических задач; – выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; – давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; – разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение задачи

Приложение 2.11
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан.

	Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	22
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**36**	**22**

3.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы правового регулирования профессиональной деятельности		**14/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
Тема 1.1. Основы трудового права	**Содержание учебного материала**	**6/4**	
	Основные положения трудового права, порядок заключения и расторжения трудового договора.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Разработка трудового договора.	4	
	Анализ трудового законодательства.		
Тема 1.2. Правовое регулирование договорных обязательств	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Договорные обязательства, виды договоров, порядок заключения, изменения и расторжения договоров.	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Составление договора аренды.	6	
	Анализ правовых споров по договорным обязательствам.		
Раздел 2. Правовая защита профессиональной деятельности		**19/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
Тема 2.1. Защита прав интеллектуальной собственности	**Содержание учебного материала**	**9/6**	
	Основы защиты интеллектуальной собственности, патентное право, авторские права.	3	
	В том числе практических занятий	6	
	Регистрация товарного знака.		
	Анализ судебных дел по интеллектуальной собственности.		
Тема 2.2. Ответственность за нарушение профессиональных обязательств	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Юридическая ответственность за нарушение профессиональных обязательств, виды и последствия.	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Разбор реальных кейсов профессиональной ответственности.		

	Составление документов для защиты профессиональных интересов.		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего:	**36/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей, оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лютягина, Е. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в IT-сфере : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Лютягина, А. М. Волков ; под общей редакцией Е. А. Лютягиной. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 270 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20454-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/600459.

2. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 248 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14511-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/599019.

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 PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/120566

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. - Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации Оценка выполнения творческих заданий Решение кейсов, ситуационных задач задачи

	задания содержат грубые ошибки.	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - Основные положения Конституции Российской Федерации. - Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. - Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. - Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. - Правила оплаты труда. - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. - Право социальной защиты граждан. - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. - Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.		

Приложение 2.12
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. Определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик	Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана. Основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ. Сущность экономики информационного бизнеса; методы оценки эффективности информационных технологий; способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	22
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**36**	**22**

3.6. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.06 Экономика отрасли»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы экономической деятельности		**14/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.1. Основы экономики предприятия	**Содержание учебного материала**	**6/4**	
	Организационно-правовые формы предприятий, структура капитала, основные средства.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Расчёт структуры капитала предприятия.	4	
	Анализ организационно-правовых форм предприятий.		
Тема 1.2. Основы бухгалтерского учёта и анализа	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Основы ведения бухгалтерского учёта, анализ финансовой отчётности, учет затрат.	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Построение баланса предприятия.	6	
	Анализ прибыли и убытков организации.		
Раздел 2. Планирование и управление экономической деятельностью		**13/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 2.1. Основы планирования деятельности предприятия	**Содержание учебного материала**	**9/6**	
	Бизнес-планирование, долгосрочное и краткосрочное планирование, финансовое моделирование.	3	
	В том числе практических занятий	6	
	Разработка бизнес-плана для малого предприятия.		
	Расчёт прогнозных финансовых показателей.		
Тема 2.2. Управление затратами и ценообразование	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Методы управления затратами, калькуляция себестоимости продукции, принципы ценообразования.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Расчёт себестоимости продукции.		
	Определение ценовой стратегии предприятия.		

Раздел 3. Анализ и оценка экономической эффективности		**6/4**	
Тема 3.1. Оценка эффективности деятельности предприятия	**Содержание учебного материала**	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Основы экономического анализа, показатели эффективности, оценка рентабельности.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Расчёт коэффициентов рентабельности.	4	
	Анализ экономической эффективности проектов.		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего:	**36/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей, оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Экономика отрасли информационных систем : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 176 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11628-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/587743.
2. Милкова, О. И. Экономика и организация предприятия. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / О. И. Милкова. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 293 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16139-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/568489.
3. Васильев, В. П. Экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Васильев, Ю. А. Холоденко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 316 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13775-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476801.
4. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 178 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09107-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/437668.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – Общие положения экономической теории. – Организацию производственного и технологического процессов. – Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. – Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. – Методику разработки бизнес-плана. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Находить и использовать необходимую экономическую информацию. – Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. - Определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации Оценка выполнения творческих заданий Решение кейсов, ситуационных задач задачи

Приложение 2.13
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	– проектировать реляционную базу данных; – использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	– основы теории баз данных; – модели данных; – особенности реляционной модели и проектирование баз данных; – изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; – основы реляционной алгебры; – принципы проектирования баз данных; – обеспечение непротиворечивости и целостности данных; – средства проектирования структур баз данных; – язык запросов SQL

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	69	44
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**72**	**44**

3.7. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07 Основы проектирования баз данных»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы проектирования баз данных		**14/8**	ОК 01, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.1. Введение в базы данных	**Содержание учебного материала**	**7/4**	
	Понятие базы данных, её роль и применение. Основы реляционной модели данных.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Анализ структуры базы данных на примере реальной системы.	4	
	Построение ER-диаграммы для простой предметной области.		
Тема 1.2. Концептуальное проектирование баз данных	**Содержание учебного материала**	**7/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Основы концептуального проектирования, ER-диаграммы, основные сущности и связи.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Определение сущностей и атрибутов для заданной предметной области.	4	
	Построение сложной ER-диаграммы с учётом нормализации.		
Раздел 2. Логическое и физическое проектирование баз данных		**31/20**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 2.1. Логическое проектирование баз данных	**Содержание учебного материала**	**12/10**	
	Переход от концептуальной модели к логической, использование первичных и внешних ключей.	2	
	В том числе практических занятий		
	Преобразование ER-диаграммы в таблицы реляционной базы данных.	10	
	Определение первичных и внешних ключей в таблицах.		
Тема 2.2. Физическое проектирование баз данных	**Содержание учебного материала**	**19/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Оптимизация структуры таблиц, создание индексов, настройка хранилища данных.	9	
	В том числе практических занятий	10	
	Создание базы данных в СУБД на основе логической модели.		
	Настройка индексов для ускорения запросов.		
Раздел 3. Основы работы с запросами и оптимизация баз данных		**24/16**	ОК 01, ОК 02,

			ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 3.1. Основы SQL и работа с запросами	**Содержание учебного материала**	**12/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Основы языка SQL, создание таблиц, выполнение основных запросов (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Написание SQL-запросов для выборки данных из базы.	8	
	Создание и модификация данных в таблицах.		
Тема 3.2. Оптимизация запросов и работы баз данных	**Содержание учебного материала**	**12/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Основы оптимизации запросов, анализ планов выполнения запросов, настройка производительности.	4	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Оптимизация сложных SQL-запросов.	8	
	Настройка параметров производительности базы данных.		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего:	**72/44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. – URL : https://urait.ru/bcode/586800

2. Маркин, А. В. Базы данных. PostgreSQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 828 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-21780-3. – URL : https://urait.ru/bcode/590497

3. Организация баз данных В 2 ч. Часть 1 / Гордеев Семен Ильич, Волошина Виктория Николаевна – Материалы курса: Лекции - 92, Видео - 0, Аудио - 0, Тесты - 17, Задания - 17, Ссылки - 4, – СПО – URL : https://urait.ru/author-course/organizaciya-baz-dannyh-v-2-ch-chast-1-587745

4. Организация баз данных В 2 ч. Часть 2 / Гордеев Семен Ильич, Волошина Виктория Николаевна – Материалы курса: Лекции - 117, Видео - 0, Аудио - 0, Тесты - 19, Задания - 0, Ссылки - 0, – СПО – URL : https://urait.ru/author-course/organizaciya-baz-dannyh-v-2-ch-chast-2-587746

5. Архитектура информационных систем. Основы проектирования / Зыков Сергей Викторович – Материалы курса: Лекции - 93, Видео - 0, Аудио - 0, Тесты - 8, Задания - 0, Ссылки - 0, – СПО – URL : https://urait.ru/author-course/arhitektura-informacionnyh-sistem-osnovy-proektirovaniya-590261

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации / Сообщения Оценка выполнения практических заданий Наблюдение за выполнением практического задания
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL		

Приложение 2.14
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5	Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий. Метод алгоритмического моделирования при анализе постановок прикладных задач. Методы математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач. Программные комплексы при решении задач методами математического и алгоритмического моделирования. Методы организационно-управленческой деятельности: владение проблемно-задачной формой представления математических знаний. Знание роли экспериментальных исследований.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	69	44
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**72**	**44**

3.8. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Информационные технологии»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в офисные технологии		**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 1.1. Основы информационных технологий в офисе	**Содержание учебного материала**	**3/1**	
	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.	2	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Ознакомление с интерфейсом и функционалом офисного пакета (например, LibreOffice или отечественные аналоги).	1	
Тема 1.2. Основы работы с файлами и каталогами	**Содержание учебного материала**	**3/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Основные операции с файлами и папками: создание, копирование, перемещение, удаление. Форматы файлов: текстовые документы, таблицы, презентации. Организация хранения данных: иерархия папок, архивирование данных.	2	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Управление файлами и папками: создание структуры каталогов для хранения документов.	1	
Раздел 2. Работа с текстовыми документами		**15/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 2.1. Основы работы с текстовым редактором	**Содержание учебного материала**	**6/4**	
	Основные операции: ввод текста, копирование, вставка, удаление. Форматирование текста: шрифты, абзацы, списки, межстрочные интервалы. Создание заголовков, подзаголовков, использование стилей.	2	
	В том числе практических занятий	4	

	Создание и форматирование документа: использование заголовков, списков и различных шрифтов.		
Тема 2.2. Создание и форматирование сложных документов	**Содержание учебного материала**	**9/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Работа с таблицами, изображениями и диаграммами в текстовом документе. Применение стилей и шаблонов для автоматизации оформления документов. Использование сносок, ссылок, содержания, оглавлений.	3	
	В том числе практических занятий	6	
	Создание многостраничного документа с таблицами, диаграммами и оглавлением.		
Раздел 3. Работа с электронными таблицами		**22/14**	
Тема 3.1. Основное сетевое оборудование	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Структура таблицы: ячейки, строки, столбцы. Ввод данных в таблицу, форматирование ячеек. Основные математические и логические операции.	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Создание электронной таблицы для расчёта данных: простые математические операции, форматирование.	6	
Тема 3.2. Продвинутые функции и анализ данных	**Содержание учебного материала**	**12/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Применение формул и функций для автоматизации расчётов. Фильтрация, сортировка данных. Использование сводных таблиц для анализа больших объёмов данных.	4	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Создание таблицы с использованием функций и формул для расчётов.	8	
	Создание сводной таблицы для анализа данных.		
Раздел 4. Презентации и визуализация данных		**12/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 4.1. Основы создания презентаций	**Содержание учебного материала**	**6/4**	
	Принципы создания слайдов: структура, текстовые блоки, изображения, графики. Инструменты для создания презентаций: шаблоны и темы оформления. Применение анимации и переходов.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Создание простой презентации с текстом и изображениями.	4	
Тема 4.2. Визуализация данных	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	Создание диаграмм и графиков в текстовых редакторах и таблицах.	2	

	Принципы представления данных в визуальной форме: выбор типа диаграммы, настройки отображения. Инфографика и другие средства визуализации данных.		ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических занятий	**4**	
	Создание графиков и диаграмм для отчёта на основе таблиц.	4	
Раздел 5. Совместная работа с документами		**14/10**	
Тема 5.1. Организация совместного документооборота	**Содержание учебного материала**	**7/5**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Сетевое хранение и совместная работа с документами. Системы управления версиями документов. Принципы коллективной работы над проектами.	2	
	В том числе практических занятий	**5**	
	Настройка совместного доступа к документам и работа с системой управления версиями.	5	
Тема 5.2. Использование офисных облачных сервисов	**Содержание учебного материала**	**7/5**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Работа с облачными хранилищами и офисными приложениями. Преимущества и недостатки облачных решений в офисных задачах. Российские облачные решения для работы с документами.	2	
	В том числе практических занятий	**5**	
	Работа с облачным офисом: редактирование документа в реальном времени несколькими пользователями.	5	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего:	**72/44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 212 с. – ISBN 978-5-507-49263-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/384743. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Украинцев, Ю. Д. Информатизация общества : учебное пособие для спо / Ю. Д. Украинцев. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-6386-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/159504.
3. Белугина, С.В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций : уч. пособие / С. В. Белугина. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-8114-4489-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148235. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Соснин, П. И. Архитектурное моделирование автоматизированных систем : учебник для спо / П. И. Соснин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 180 с. – ISBN 978-5-507-46075-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/297017. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Архитектурные решения информационных систем : учебник для спо / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 356 с. – ISBN 978-5-507-46063-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/296981. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие для спо / . – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 108 с. – ISBN 978-5-8114-9038-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/183744. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знать: Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии. Инструментальные средства информационных технологий. Метод алгоритмического моделирования при анализе постановок прикладных задач. Методы математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач. Программные комплексы при решении задач методами математического и алгоритмического моделирования. Методы организационно-управленческой деятельности: владение проблемно-задачной формой ***Уметь:*** Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации / Сообщения Оценка выполнения практических заданий Наблюдение за выполнением практического задания

средства пакета прикладных программ. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.15
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1	Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять графические средства обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Проводить анализ предметной области. Определять функциональные возможности современных информационных технологий на основании профессиональной документации на государственном и иностранном языках. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Основные процессы управления проектом разработки. Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Основные принципы работы с профессиональной документацией по современным информационным технологиям на государственном и иностранном языках. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	69	44
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**72**	**44**

3.9. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.09 Основы проектирования информационных систем»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы проектирования информационных систем		**20/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1
Тема 1.1. Понятие и структура информационной системы	**Содержание учебного материала**	**13/9**	
	Основные элементы информационных систем, их функции и задачи.	4	
	В том числе практических занятий	**9**	
	Анализ существующих информационных систем и их структуры. Построение блок-схемы информационной системы.	9	
Тема 1.2. Этапы проектирования информационных систем	**Содержание учебного материала**	**7/5**	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1
	Этапы жизненного цикла разработки информационных систем: анализ, проектирование, внедрение.	2	
	В том числе практических занятий	**5**	
	Разработка технического задания для информационной системы. Составление плана разработки и внедрения информационной системы.	5	
Раздел 2. Инструменты и технологии проектирования информационных систем		**31/20**	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1
Тема 2.1. Инструменты проектирования информационных систем	**Содержание учебного материала**	**15/10**	
	Программные средства для проектирования (CASE-средства, UML).	5	
	В том числе практических занятий	10	
	Построение UML-диаграммы для проекта информационной системы. Использование CASE-средств для проектирования базы данных информационной системы.		
Тема 2.2. Проектирование интерфейсов и модулей	**Содержание учебного материала**	**16/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1
	Основы проектирования пользовательских интерфейсов и модульной архитектуры.	6	
	В том числе практических занятий	10	
	Разработка прототипа пользовательского интерфейса. Создание модульной архитектуры для информационной системы.		

информационной системы			
Раздел 3. Экономика и эффективность информационных систем		**18/10**	
Тема 3.1. Оценка экономической эффективности информационных систем	**Содержание учебного материала**	**18/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1
	Методы оценки затрат и эффективности внедрения информационных систем.	8	
	В том числе практических занятий	10	
	Расчёт затрат на разработку и внедрение информационной системы. Анализ показателей эффективности внедрения (ROI, TCO).	10	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**1**	
	Всего:	**72/44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. – 228 с. – ISBN 978-5-4488-1562-1, 978-5-4497-1795-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [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 PROFобразование : [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, 2024. – 91 с. – ISBN 978-5-4488-1416-7. – Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/116285

Дополнительные источники:

1. Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие для спо / . – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 108 с. – ISBN 978-5-8114-9038-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/183744. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знать: Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Основные процессы управления проектом разработки. Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Основные принципы работы с профессиональной документацией по современным информационным технологиям на государственном и иностранном языках. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Уметь: Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять графические средства обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Проводить анализ предметной области. Определять функциональные	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации / Сообщения Оценка выполнения практических заданий Наблюдение за выполнением практического задания

возможности современных информационных технологий на основании профессиональной документации на государственном и иностранном языках. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.16
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 10 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в вариативную 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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3	Работать в среде программирования. Использовать языки программирования высокого уровня.	Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования Интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	186	132
Самостоятельная работа	70	-
Консультация	2	
Промежуточная аттестация – экзамен	6	
Всего	**264**	**132**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.10 Основы алгоритмизации и программирования»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		**28/12**	
Тема 1.1.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические. Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов	**Содержание учебного материала**	**16/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.	4	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.	4	
	Разработка циклических алгоритмов.	4	
	Разработка алгоритмов шифрования.	4	
Тема 1.3 Языки и системы программирования	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.	4	
	В том числе практических занятий	**-**	
Тема 1.4. Парадигмы программиро-	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2,
	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация,		

вания	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.	4	ПК 1.3
	В том числе практических занятий	-	
Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля	**Содержание учебного материала**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.	6	
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 2. Языки программирования		**76/58**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 2.1. Характеристика языка	**Содержание учебного материала**	**2/0**	
	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.	2	
	В том числе практических занятий	-	
Тема 2.2. Элементы языка. Простые типы данных	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	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.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Знакомство с инструментальной средой программирования		
Тема 2.3. Базовые конструкции структурного программиро-вания	**Содержание учебного материала**	**22/20**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.	2	
	В том числе практических занятий	**20**	
	Разработка программ разветвляющейся структуры.	4	
	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.	6	
	Разработка программ с использованием цикла с постусловием.	6	
	Разработка программ с использованием цикла с параметром.	4	

Тема 2.4. Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	**Содержание учебного материала**	**24/20**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними. Работа со строками. Структуры и объединения.	4	
	В том числе практических занятий	**20**	
	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.	4	
	Сортировка одномерных массивов.	4	
	Разработка программ с использованием двумерных массивов.	4	
	Сортировка двумерных массивов.	4	
	Разработка программ с использованием структур.	2	
	Разработка программ с использованием строк.	2	
Тема 2.5. Процедуры и функции	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям. Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.	4	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Разработка программ с использованием функций.	2	
	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.	2	
Тема 2.6. Работа с файлами	**Содержание учебного материала**	**12/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	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.	4	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Разработка программ работы со структурированными файлами.		
	Разработка программ работы с текстовыми файлами.		
	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.		
Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования		**48/38**	
Тема 3.1. Класс - как механизм создания объектов	**Содержание учебного материала**	**18/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов. Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции.	4	

	В том числе практических занятий	**14**	
	Организация классов и принцип инкапсуляции.	2	
	Разработка приложений с использованием классов.	12	
Тема 3.2. Принципы наследования и полиморфизма	**Содержание учебного материала**	**16/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа. Примеры организации классов-наследников	4	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Программная реализация принципов наследования.	6	
	Программная реализация принципов полиморфизма	6	
Тема 3.3. Понятия деструктора и конструктора	**Содержание учебного материала**	**14/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.	2	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Разработка конструкторов и деструкторов.	12	
Раздел 4. Модульное программирование		**34/24**	
Тема 4.1. Понятие модульного программиро-вания	**Содержание учебного материала**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.	6	
	В том числе практических занятий	-	
Тема 4.2. Разработка приложений	**Содержание учебного материала**	**28/24**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений. Разработка приложений как многомодульного проекта.	4	
	В том числе практических занятий	**24**	
	Разработка многомодульных приложений.	24	
Промежуточная аттестация – экзамен		**6**	
Консультация		**2**	
Самостоятельная работа		**70**	
	Всего:	**264/132**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Макарчук, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. – 5-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 121 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-21897-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/582399.
2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10772-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/587050.

Дополнительные источники:

1. Черпаков, И. В. Алгоритмизация и программирование в Python : учебник для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-21911-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/582413.
2. Якимов, С. П. Алгоритмизация и программирование : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Якимов. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 342 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19661-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/589849.
3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 196 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18760-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/584552.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Знать: – типы данных; – базовые конструкции изучаемыхязыков программирования; – интегрированные среды программирования на изучаемых языках Уметь: – работать в среде программирования; – использовать языки программирования высокого уровня	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Экзамен Доклады / Презентации / Сообщения Оценка выполнения практических заданий Наблюдение за выполнением практического задания

Приложение 2.17
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 11 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование знаний о параметрах загрузки операционной системы, архитектуры современных операционных систем, принципах управления ресурсами в операционных системах. А также их администрировании.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в вариативную 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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1	– управлять параметрами загрузки операционной системы; – выполнять конфигурирование аппаратных устройств; – управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; – управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры; – управлять разделением ресурсов в локальной сети.	– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; – архитектуры современных операционных систем; – особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»; – принципы управления ресурсами в операционной системе; – основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	38
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**80**	**38**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.11 Операционные системы и среды»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. История развития и основные функции операционной системы	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Типовая структура операционной системы. Однопользовательские, многопользовательские однозадачные и многозадачные операционные системы.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Универсальные и специализированные операционные системы. Операционные системы семейств UNIX и Windows.	4	
Тема 2. Файловые системы	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Организация хранения данных на диске. Типы файлов.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Файловые системы. Каталоги. Стандартная структура системы каталогов UNIX и Windows. Операции над файлами и каталогами.	4	
Тема 3. Управление памятью в операционных системах	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Основные свойства системы управления памятью. Физическая и виртуальная память.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Сегментная и страничная организация памяти. Механизмы управления памятью в UNIX и Windows-системах.		
Тема 4. Процессы	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Общие понятия. Создание процесса. Наследование свойств.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Состояние процесса. Жизненный цикл процесса. Терминал. Буферизация вывода.		
Тема 5. Задания	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	Языки управления заданиями. Пакетная обработка.	2	

	Общие принципы языка интерпретатора Bash. Переменные.		ПК 3.1, ПК 4.1
	В том числе практических занятий	**4**	
	Управление ходом выполнения задания. Языки управления заданиями в операционных системах семейства. Windows.	4	
Тема 6. Пользователи системы	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Вход в систему. Домашние каталоги пользователей. Идентификация пользователей.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Права доступа к файлам и каталогам. Монтирование файловых систем.	4	
Тема 7. Сетевая подсистема	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Введение в организацию сетей. Механизм обмена в сетях. Сокеты.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Интерфейс, состав и структуры данных и внутренняя структура в зависимости сетевой подсистемы. Потоки управления.	4	
Тема 8. Обеспечение безопасности в ОС	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Стадии защиты информации.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Конфиденциальность, целостность и доступность. Виды атак на операционные системы.	4	
Тема 9. Интерфейсы операционных систем	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Понятие интерфейса. Интерфейс пользователя в операционных системах.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Интерфейс командной строки. Windows PowerShell.	4	
Тема 10. Виртуализация	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Виртуализация. Виды виртуализации. Гипервизор.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Тест для самопроверки	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**20**	
	Всего:	**80/38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Староверова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 412 с. – ISBN 978-5-8114-8984-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/186048. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зайцев, Е. И. Операционные системы : учебное пособие / Е. И. Зайцев, Р. Ф. Халабия. – Москва : РТУ МИРЭА, 2021. – 65 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/226634. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки / С. В. Малахов. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-507-45326-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/302690. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Иванько, А. Ф. Операционные системы. Практикум / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько, А. В. Курносова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-507-48507-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/354521. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. – Новосибирск : НГТУ, 2018. – 80 с. – ISBN 978-5-7782-3517-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/118278. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Романов, С. Л. Работа в операционной среде Linux: практикум для вузов : учебное пособие / С. Л. Романов. – Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. – 74 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/121866. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: –Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. –Архитектуры современных операционных систем. – Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". –Принципы управления ресурсами в операционной системе. –Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. –параметры рабочей среды пользователей. –Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: –Управлять параметрами загрузки операционной системы. –Выполнять –конфигурирование аппаратных устройств. –Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. –Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации / Сообщения Оценка выполнения практических заданий Наблюдение за выполнением практического задания

Приложение 2.18
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 12 ОСНОВЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ»

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Основы кибербезопасности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы кибербезопасности»: формирование знаний о параметрах загрузки операционной системы, архитектуры современных операционных систем, принципах управления ресурсами в операционных системах. А также их администрировании.

Дисциплина «Основы кибербезопасности» включена в вариативную 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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3	– классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; – классифицировать основные угрозы безопасности информации;	– сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; – место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; – виды, источники и носители защищаемой информации; – источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению; – факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах; – жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи; – современные средства и способы обеспечения информационной безопасности; основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	30
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**56**	**30**

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.12 Основы кибербезопасности»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности		**17/10**	
Тема 1.1. Основные понятия и задачи информационной безопасности	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Понятие информации и информационной безопасности. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Обзор защищаемых объектов и систем. Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности». Примеры преступлений в сфере информации и информационных технологий. Сущность функционирования системы защиты информации. Защита человека от опасной информации и от неинформированности в области информационной безопасности.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
Тема 1.2. Основы защиты информации	**Содержание учебного материала**	**7/4**	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Целостность, доступность и конфиденциальность информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации. Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи. Цели и задачи защиты информации. Основные понятия в области защиты информации. Элементы процесса менеджмента ИБ. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации. Понятие Политики безопасности.	3	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Определение объектов защиты на типовом объекте информатизации.	2	

	Классификация защищаемой информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.	2	
Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Понятие угрозы безопасности информации Системная классификация угроз безопасности информации. Каналы и методы несанкционированного доступа к информации Уязвимости. Методы оценки уязвимости информации	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Определение угроз объекта информатизации и их классификация		
Раздел 2. Методология защиты информации		**25/20**	
Тема 2.1. Методологические подходы к защите информации	**Содержание учебного материала**	**1/0**	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Анализ существующих методик определения требований к защите информации. Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации. Виды мер и основные принципы защиты информации.	1	
	В том числе практических занятий	-	
Тема 2.2. Нормативно-правовое регулирование защиты информации	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Организационная структура системы защиты информации Законодательные акты в области защиты информации. Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации. Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Работа в справочно-правовой системе с нормативными и правовыми документами по информационной безопасности	4	
Тема 2.3. Защита информации в автоматизированных (информационных) системах	**Содержание учебного материала**	**18/16**	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	Основные механизмы защиты информации. Система защиты информации. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации Организационно-распорядительная защита информации. Работа с кадрами и внутриобъектовый режим. Принципы построения организационно-распорядительной системы.	2	

	В том числе практических занятий	**16**	
	Выбор мер защиты информации для автоматизированного рабочего места	16	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**12**	
	Всего:	**56/30**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Баланов, А. Н. Кибербезопасность : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 680 с. – ISBN 978-5-507-55131-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/518468. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 84 с. – ISBN 978-5-507-55006-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/515089. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Баланов, А. Н. Блокчейн : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 84 с. – ISBN 978-5-507-54941-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/512912). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Периодические издания

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Журналы Защита информации. Инсайд: Информационно-методический журнал
3. Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал.
4. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности. URL: http://cyberrus.com/
5. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: http://bit.mephi.ru.

3.2.3. Электронные источники

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru.
2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике .http://depobr.gov35.ru.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru
5. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru.
6. Федеральный портал «Российское образование www.edu.ru
7. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» .http://www.law.edu.ru.
8. Российский биометрический портал www.biometrics.ru.
9. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» htpp\\:www.ict.edu.ru.
10. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: – сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; – место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; – источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению; – факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах; – жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи; – современные средства и способы обеспечения информационной безопасности; – основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности. Умения: – классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; – классифицировать основные	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации / Сообщения Оценка выполнения практических заданий Наблюдение за выполнением практического задания

угрозы безопасности информации	задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.19
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 13 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 Компьютерные сети

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерные сети»: формирование знаний о компьютерных сетях, принципах пакетной передачи данных и сетевых моделях.

Дисциплина «Компьютерные сети» включена в вариативную 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 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5	– Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; –Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	– Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; –Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	38
Самостоятельная работа	14	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	**74**	**38**

2.4 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.13 Компьютерные сети»

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	4	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Построение схемы компьютерной сети	**4**	
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**	**20/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	6	

	В том числе практических занятий	**14**	
	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	8	
	Построение одноранговой сети	6	
Тема 3. Передача данных по сети	**Содержание учебного материала**	**18/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	6	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP Решение проблем с TCP/IP	12	
Тема 4. Сетевые архитектуры	**Содержание учебного материала**	**12/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	4	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	4	
	Настройка удаленного доступа к компьютеру	4	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**14**	
	Всего:	**74/38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый согласно приложению 3 к ОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — URL : https://urait.ru/bcode/590199

2. Терёхин, В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода в Simulink : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06993-8. — URL : https://urait.ru/bcode/564767

3.2.4. Дополнительная литература

1. Курс Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс / Рабчевский Андрей Николаевич — Материалы курса: Лекции - 97, Видео - 0, Аудио - 0, Тесты - 9, Задания - 9, Ссылки - 0, — СПО — URL : https://urait.ru/author-course/kompyuternye-seti-i-sistemy-svyazi-vvodnyy-kurs-600888

2. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях / Дибров Максим Владимирович — Материалы курса: Лекции - 201, Видео - 0, Аудио - 0, Тесты - 28, Задания - 28, Ссылки - 0, — СПО — URL : https://urait.ru/author-course/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-589270

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Дифференцированный зачет Доклады / Презентации / Сообщения Оценка выполнения практических заданий Наблюдение за выполнением практического задания
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;		

– Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия		

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	мебель	основное	регулируемые по высоте	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
2.	Рабочее место преподавателя	мебель	основное	АРМ преподавателя	
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное		
4.	Доска маркерная	мебель	основное	технические характеристики производителя	
5.	Интерактивная панель	ТС	основное		
6.	Наушники с микрофоном	ТС	основное		СГ.02
7.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05, СГ.06

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	АРМ преподавателя	ТС	Основное		СГ.03
2	Рабочее кресло	мебель			

3	Стол мобильный трансформер (парта)	мебель	основное	технические характеристики производителя	
4	Стул рабочий	мебель			
5	Информационный модуль «Уголок безопасности»	УМК			
6	Информационный модуль «Как оказать первую помощь»	УМК			
7	Информационный модуль «Полезная информация»	УМК			
8	Система хранения с нишей	мебель			
9	Система хранения	мебель			
10	Доска маркерная (раздвижная)	мебель			
11	Тумба офисная деревянная	мебель			
12	Шкафы деревянные для документов (3 секции)	мебель			
13	Шкафы деревянные для документов (1 секция)	мебель			
14	Шкаф для одежды	мебель			
15	Комплект оборудования для дистанционной работы	ТС			
16	Установка для фильтрования и очистки воздуха	ТС			
17	Металлическая система хранения	мебель			
18	Газоанализатор автоматический	оборудование			
19	Дозиметр-радиометр	оборудование			
20	Прибор химической разведки (ПХР) с комплектом индикаторных трубок	оборудование			
21	Интерактивная панель	ТС			
22	Индикатор радиоактивности «РАДЕКС РД 1503»				
23	Сейф оружейный «Арсенал» на 5 ружей				
24	Электронный тир «Рубин»				
25	Огнетушители учебные				
26	Винтовки пневматические ВП-10				
27	Противогаз гражданский ГП–7Б «Универсал»				
28	Индивидуальные средства защиты				

	(респиратор, фильтрующий Р–2У)	оборудование			
29	Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты				
30	Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)				
31	Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11				
32	Жгут кровоостанавливающий				
33	Грелка	оборудование			
34	Индивидуальный перевязочный пакет				
35	Медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)				
36	Шприц-тюбик одноразового пользования				
37	Автомат Калашникова (ММГ) складной приклад АК–103				
38	Тренажер сердечно–легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»				
39	Наборы плакатов				
40	Нормативно–правовые документы (папка) –				
41	Комплект учебно-методических материалов по дисциплине (папка)				
42	Наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу	УМК	Основное	технические характеристики производителя	
43	Государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)	УМК	Специализированное		

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы компьютерные	мебель	основное	технические характеристики производителя	ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13
2.	Кресло офисное	мебель	основное		
3.	Система хранения	мебель	основное		
4.	Тумба офисная деревянная (для МФУ)	мебель	основное		
5.	Тумба офисная выкатная деревянная	мебель	основное		
6.	Плазменная панель Lumien	ТС	основное		
7.	Системный блок DEPO	ТС	основное		
8.	Модуль раздвижной	мебель	основное		
9.	Монитор MSI	ТС	основное		
10.	Клавиатура DEPO	ТС	основное		
11.	Мышь компьютерная проводная	ТС	основное		
12.	Комплект учебно-методической документации (папка)	УМК	основное	типовые комплекты для учебных дисциплин	

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	мебель	основное	регулируемые по высоте	Все дисциплины учебного плана
14.	Рабочее место преподавателя / тьютора	мебель	основное	технические характеристики производителя	
15.	МФУ	оборудование	основное		
16.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	ТС	основное		
17.	Экран (доска)	ТС	основное		
18.	Мультимедиапроектор	ТС	основное		
19.	Комплект методических материалов	УМК	основное	типовые комплекты для учебных дисциплин	

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	мебель	основное	технические характеристики производителя	
2.	Рабочее место преподавателя	мебель	основное		
3.	Доска меловая/маркерная/интерактивная	оборудование	основное		
4.	Сетевой фильтр	ТС	основное		
5.	Шкаф для хранения наглядных пособий	мебель	основное		
6.	Мультимедийный проектор	УМК	основное		
7.	Мультимедийный экран	ТС	специализированное		
8.	Лазерная указка	ТС	специализированное		

9.	Средства аудиовизуализации	ТС	специализированное		ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06
10.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	ТС	специализированное		
11.	Компьютер педагога с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации	ТС	специализированное		

1.2 Оснащение лабораторий / мастерских

Лаборатория «Программирования и баз данных»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	мебель	основное	технические характеристики производителя	ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
2.	рабочие места по количеству обучающихся	мебель	основное		
3.	рабочее место преподавателя	мебель	основное		
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	мебель	основное		
5.	мультимедийный проектор	оборудование	специализированное		
6.	мультимедийный экран	оборудование	специализированное		
7.	лазерная указка	ТС	специализированное		
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированное		
9.	наглядные пособия	ТС	специализированное		

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	оборудование	специализированное	технические характеристики производителя	ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	рабочие места по количеству обучающихся	оборудование	специализированное		
3.	рабочее место преподавателя	оборудование	специализированное		
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	оборудование	специализированное		
5.	мультимедийный проектор	оборудование	специализированное		
6.	мультимедийный экран	оборудование	специализированное		
7.	лазерная указка	ТС	специализированное		
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированное		
9.	наглядные пособия	ТС	специализированное		

Лаборатория «Информационных ресурсов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	мебель	основное	технические характеристики производителя	ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	рабочие места по количеству обучающихся	мебель	основное		
3.	рабочее место преподавателя	мебель	основное		
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	оборудование	специализированное		
5.	мультимедийный проектор	оборудование	специализированное		
6.	мультимедийный экран	оборудование	специализированное		
7.	лазерная указка	ТС	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированное		
9.	наглядные пособия	ТС	специализированное		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	мебель	основное	Согласно технической характеристики поставщика	СГ.04
2.	Шкафы для одежды	мебель		Для раздевалки	
3.	Стулья/скамейки	мебель		Для раздевалки	
4.	Спортивный инвентарь и оборудование: Барьер (для прыжков). Батут для тренировок со страховочными столами и матами Брусья гимнастические женские на растяжках, массовые АСПОРТ. Брусья гимнастические мужские облегченные АСПОРТ, жерди деревянные со стальным сердечником, сечение 41/51мм Ворота мини-футбольные (гандбольные) 2х3м на шпильке, сборные, металлические Зона приземления со стойками для прыжков в высоту с планкой (комплект). Измеритель высоты для прыжков в высоту Комплект для игры в волейбол (стойки, сетка, протектор, антенны). Комплект для групповых занятий	оборудование		Предназначен для: комплексной тренировки; комплексной тренировки мышц ног; комплексной тренировки мышц пресса. Представляет собой механизм с сиденьем, велорулем и имитацией педального узла Представляет собой роликовый механизм с лентой и стойкой. Настраиваемая скорость вращения.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Конь гимнастический прыжковый Подвесной снаряд блочный для гимнастических колец, настенный. Подвесной снаряд для канатов и шестов на 3 снаряда АСПОРТ 1630*700*700 Подставка для штанги РНС 710. Секундомер Сетка заградительная ячейки 40х40мм Стеллаж для инвентарной по периметру Стойка для гантелей 2-х ярусная L– 1500 см Стойка универсальный (В/б, теннис, бадминтон) мобильная с сеткой, на колесах Стол для армрестлинга Теннисный стол Шкаф для спортивных раздевалок в комплекте скамейка Штанга 120 кг тренировочная. Лыжный комплект с ботинками №200 Лыжный комплект с ботинками № 205 Граната Дартс Инвентарь для игры в шахматы и шашки, набор Инвентарь для настольного тенниса Канат Коврик дезинфекционный Комплект судейский Мат гимнастический Медбол Мяч баскетбольный тип 3 Мяч волейбольный тип 2 Мяч волейбольный тип 3 Мяч для настольного тенниса Мяч футбольный тип 2			Представляет собой маховый механизм, приводимый в движение мышцами ног и рук Для отработки бросков баскетбольного мяча Для отработки ударов футбольным мячом Представляет собой комплекс перекладин и предназначен для комплексной тренировки нескольких групп мышц Для отработки приемов игры в настольный теннис Представляет собой П-образную стойку и предназначен для подтягиваний и гимнастических упражнений Для отработки приемов игры волейбольным мячом Для отработки приемов игры теннисным мячом Предназначена для отдыха между упражнениями Предназначен для отработки упражнений с поднятием веса	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Мяч футбольный тип 3 Насос Полусфера Ракетка для настольного тенниса тип 2 Свисток Сетка для настольного тенниса Скакалка Скамейка тип 1 Стенка гимнастическая тип1 Трос Турник Упоры Эспандер Гантель наборная Гиря 16 кг Гиря 24 кг Доска навесная (универсальная) Канат для лазания х/б, 7 м, диаметр 30 мм Кольца гимнастические с тросом Кронштейн станка хореографический однорядный, крепление–пол, деревянные жерди Навесная перекладина Скамейка гимнастическая 2 м Скамья гимнастическая Стенка гимнастическая АСПОРТ (в сборке) Стенка гимнастическая Стойка для дисков Стойка универсальная для штанги отдельно стоящая Страховочный тросик с карабином Струбцина с площадкой для трубы до 60 мм Тренажер перекладина навесная для стенки гимнастический, металлический.			Предназначена для отработки тяговых упражнений с весом Представляет собой гриф и набор мер веса для упражнений с поднятием веса Предназначена для смягчения приземления при выполнении упражнений Предназначена для отработки прыжков Предназначен для разминки Предназначен для ограждения зоны тренировки Предназначена для маркировки состава команды Для отработки приемов игры в настольный теннис Для отработки приемов игры в бадминтон Для контроля длительности упражнений Для отработки приемов игры в баскетбол Для отработки приемов игры в волейбол	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Тумба для изменения наклона			Для отработки приемов игры в футбол Предназначены для отработки упражнений с поднятием веса	
5.	Открытые спортивные площадки	оборудование	основное	Для спортивных командных игр, легкоатлетических занятий	
6.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		Для работы преподавателя	
7.	Комплект учебно-методических материалов	УМК		Предназначены для изучения основ дисциплины	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Кресла для зрительного зала	мебель	основное	Кресла мягкие раскладные с подлокотниками	Все учебные дисциплины и профессиональные модули
2.	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением: - проектор - мультимедийный DLP-проектор Vivitek DH268 - активная акустическая система Studiomaster DRIVE15A - цифровой микшерный пульт Studiomaster DIGILIVE16, 16 входов	оборудование	специализированное	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов	

	- вокальная радиостанция Mini2 Vocal Set Mini Dual и 2-мя ручными передатчиками - активный сабвуфер Studiomaster DRIVE15SA				
3.	Звуковая аппаратура: Активная акустическая система Studiomaster DRIVE12A Интерфейс Sunlite BC-DMX. 512 DMX каналов, USB type C, Art-Net Светодиодная вращающаяся голова Wash - Eden Lighting EL-MH3610W Инструментальная радиосистема Mini2 Instrumental Set с приемником Mini Dual Активный сабвуфер Studiomaster DRIVE15SA Спикер-процессор DBXDriveRack260-2входаXLR, 6 выходов XLR Головной речевой конденсаторный микрофон с оголовьем Микрофон динамический вокальный кардиоидный Shure SM57-LCE Рэк-шкаф TEMPO RK8W, 8 мест, колеса Мультикор INVOTONE DB1604/30M 2-канальный подавитель обратной связи DBX AF2 с ЖК дисплеем	ТС	специализированное	Предназначены для воспроизведения звуковых файлов и усиления звука при выступлениях	
4.	Ноутбук ACER Aspir 3. A314-22-A5LQ	ТС	специализированное	Предназначены для воспроизведения звуковых файлов и усиления звука при выступлениях	

Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ-ного модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) – рабочие места для читателей	мебель	основное	Регулируемые по высоте	Все учебные дисциплины и профессиональные модули
2.	Рабочее место библиотекаря (стол, кресло, тумба вакантная)			Стол компьютерный, кресло на крестовине, тумба для хранения документов, бумаг. канцелярии	
3.	Стеллажи для книг, стеллажи для размещения временных выставок и новых изданий, витрины для выставочных материалов, модули, информационные стенды			Хранение книг, журналов,	
4.	МФУ; наушники для прослушивания аудио и видеоматериалов	ТС		Распечатка документов, прослушивание аудио и видео материалов	
5.	Компьютеры с программным обеспечением для обучающих	ТС		Системный блок, монитор, клавиатура, мышь	
6.	Проектор BenQ, экран	ТС		Для демонстрации презентаций и учебных материалов	
7.	Электронные библиотечные системы (по подписке, с доступом)	УМК		Представляет собой перечень литературы	
8.	Система библиотечного каталога и карточек	УМК		Представляет собой перечень всей литературы библиотеки с указанием ее расположения	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Операционная система (РЕД ОС 8.0, Astra Linux Special Edition, Альт Сервер или аналоги)	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог)	
3.	ПО для архивации (Engrampa или аналог)	
4.	ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги)	
5.	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги)	
6.	ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io или аналог)	
7.	ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken, RunaCI, Gitea или аналоги)	
8.	Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги)	
9.	ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги)	
10.	Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги)	
11.	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги)	
12.	Клиент для работы с API (Postman или аналог)	
13.	ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги)	
14.	Контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes, Astra K8s или аналоги)	
15.	Система мониторинга (Zabbix + RUX Monitoring или аналоги)	
16.	Система логирования (LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit или аналоги)	
17.	Секрет-менеджер (SberVault, custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak или аналоги)	
18.	Средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги)	
19.	Инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible на базе Red OS или аналоги)	
20.	Решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM или аналог)	
21.	Платформа для тестирования на проникновение (Standoff Red Team Tools, КиберПолигон (Ростелеком) или аналоги)	
22.	Система документирования инцидентов (АРМ Инцидент, SORM-Трекер или аналог)	
23.	Облачная среда (VK Cloud, Яндекс Облако, Selectel или аналоги)	
24.	Инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI, RuData BI, или аналоги)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Подготовка к ГИА	5
Проведение ГИА	6
Оценивание результатов ГИА	10
Порядок подачи и рассмотрения апелляций	11
Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов	13

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта разработана в соответствии с:

- законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;
- приказом Минпросвещения России от 22.05.2026 №351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800»;
- приказом Минпросвещения России от 22.05.2026 №351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.05.2026 № 86613);
- приказом Минпросвещения России от 16.04.2026 №274 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.05.2026 № 86500);
- ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта присваивается квалификация: специалист по работе с искусственным интеллектом.

Программа ГИА является частью ОП по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
В соответствии с ФГОС	
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта
Администрирование баз данных	ПМ.02 Администрирование баз данных
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.
	ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.
	ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.
	ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.
	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.
	ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения.
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Подготовка к ГИА

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по образовательным программам среднего профессионального образования, реализуемым в форме профессионалитета, на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные работодателями.

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических и иных работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

педагогических работников;

представителей работодателей, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

ГИА в форме демонстрационного экзамена проводится единой ГЭК, создаваемой Комитетом по образованию Санкт-Петербург, осуществляющим государственное управление в сфере образования, на территории которого проводится ГИА.

В состав ГЭК входят председатель, заместители председателя, члены и ответственный секретарь. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена состав ГЭК утверждается распорядительным актом Комитета по образованию Санкт-Петербурга, осуществляющего государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, на территории которого проводится ГИА, не позднее 15 ноября года, предшествующего году проведения ГИА. Председателем ГЭК является руководитель или заместитель руководителя указанного органа.

Формирование состава ГЭК осуществляется исходя из необходимости обеспечения присутствия не менее одного ее члена на каждом демонстрационном экзамене в соответствии с графиком проведения демонстрационного экзамена субъекта Российской Федерации.

Состав ГЭК действует в течение одного календарного года, следующего за годом его утверждения.

Для проведения демонстрационного экзамена на территории субъекта Российской Федерации решением ГЭК на основании предложений образовательных организаций в срок не позднее 15 декабря года, предшествующего календарному году проведения демонстрационного экзамена, утверждается список экспертов по укрупненным группам профессий и специальностей (далее - УГПС), по которым проводится демонстрационный экзамен, из числа педагогических работников, представителей работодателей и их объединений, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профилю УГПС (далее - эксперты), для участия в оценке демонстрационного экзамена.

Для проведения демонстрационного экзамена образовательной организацией создаётся экспертная группа из числа экспертов, по каждой профессии и специальности.

В состав экспертной группы не могут входить эксперты, имеющие трудовые или иные договорные отношения с образовательной организацией, в которой проводится демонстрационный экзамен.

Эксперты должны соответствовать профилю профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Для координации работы экспертной группы образовательной организацией назначается администратор центра проведения экзамена. Администратор центра проведения экзамена не входит в состав экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания (далее соответственно - КИМ, критерии оценивания).

КИМ сопровождаются спецификацией КИМ, размещаемой в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор), ежегодно до 1 сентября, предшествующего году их использования.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с единым графиком, формируемым оператором.

Комитет по образованию Санкт-Петербурга, организовывает проведение ГИА в форме демонстрационного экзамена в городе Санкт-Петербург в соответствии с нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации, предусматривающими в том числе:

определение организации для взаимодействия с оператором, координации образовательных организаций и их взаимодействия с ГЭК, с работодателями и иными лицами, задействованными в подготовке и проведении демонстрационного экзамена;

формирование графика проведения демонстрационного экзамена в Санкт-Петербурге;

порядок формирования, структуру и порядок работы апелляционной комиссии города Санкт-Петербург.

ГЭК контролирует порядок проведения государственной итоговой аттестации, в том числе посредством направления членов ГЭК на демонстрационные экзамены.

Оператор обеспечивает методическое сопровождение организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование единого графика проведения демонстрационного экзамена оператором, в том числе с использованием информационных систем, а также обобщение и анализ результатов демонстрационного экзамена в Российской Федерации.

Проведение ГИА

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена ГЭК, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащённую в соответствии с спецификацией КИМ.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с спецификацией КИМ.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным спецификацией КИМ, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена администратором центра проведения экзамена проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Администратором центра проведения экзамена осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются администратором центра проведения экзамена в протоколах

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора центра проведения экзамена также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается администратором центра проведения экзамена в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит администратора центра проведения экзамена, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) администратор центра проведения экзамена;

д) представители работодателей (по согласованию с образовательной организацией);

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент);

к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие администратору центра проведения экзамена в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается администратором центра проведения экзамена, о чем администратором центра проведения экзамена вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители работодателей (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией);

д) добровольцы (волонтеры), привлекаемые к проведению демонстрационного экзамена (по решению образовательной организации).

Указанные в выше лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Указанные лица обязаны:

– соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

– пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия администратору центра проведения экзамена;

– не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими КИМ, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Добровольцы (волонтеры) взаимодействуют с выпускниками в соответствии с условиями, установленными спецификацией КИМ.

Член ГЭК ознакомляет с КИМ, критериями оценивания администратора центра проведения экзамена, экспертов, технического эксперта (при необходимости) не позднее чем за один день до проведения демонстрационного экзамена, в том числе для обеспечения проверки готовности центра проведения экзамена и наблюдает за ходом проведения демонстрационного экзамена

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения КИМ самостоятельно.

Администратор центра проведения экзамена вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Администратор центра проведения экзамена может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Администратор центра проведения экзамена обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

– наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

– давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

– сообщать администратору центра проведения экзамена о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

– останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению КИМ, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением администратора центра проведения экзамена.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить администратора центра проведения экзамена об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

– пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии со спецификации КИМ, КИМ;

– получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

– получить копию КИМ на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

– во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено спецификацией КИМ;

– во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешённые спецификацией КИМ;

– во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено спецификацией КИМ и КИМ.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению КИМ осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена администратор центра проведения экзамена ознакомляет выпускников с КИМ, передает им копии КИМ.

После ознакомления с КИМ выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, администратор центра проведения экзамена объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом администратором центра проведения **экзамена по** каждой экзаменационной группе.

После объявления администратором центра проведения экзамена начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению КИМ.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения КИМ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, администратором центра проведения экзамена составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Администратор центра проведения экзамена сообщает выпускникам о течении времени выполнения КИМ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления администратором центра проведения экзамена окончания времени выполнения КИМ выпускники прекращают любые действия по выполнению КИМ.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение КИМ досрочно, уведомив об этом администратора центра проведения экзамена.

Результаты выполнения выпускниками КИМ подлежат фиксации экспертами в соответствии с критериями оценивания.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения КИМ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями спецификации КИМ.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается администратором центра проведения экзамена после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный администратором центра проведения экзамена протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы», чемпионата высоких технологий, победителя чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники), не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным

графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена состав апелляционной комиссии утверждается Комитетом по образованию Санкт-Петербурга, осуществляющим государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей работодателей или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается член ГЭК, а также администратор центра проведения экзамена при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению члена апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению члена апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность."

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

−об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

–об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

–проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

–присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

–пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

–обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, спецификация КИМ, КИМ оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта

ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

2026

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ 4
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся 4
1.2. Направления воспитания 4
1.3. Целевые ориентиры воспитания 5
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ 10
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО 10
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности 12
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ 19
3.1. Кадровое обеспечение 19
3.2. Нормативно-методическое обеспечение 24
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями 25
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся 25
3.5. Символика колледжа 26
3.6. Анализ воспитательного процесса 27
Приложение 1. Примерный календарный план воспитательной работы 28

Пояснительная записка

Рабочая программа воспитания предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности; реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнерами; предусматривает формирование у обучающихся устойчивой системы нравственных ценностей на основе российских традиционных ценностей; формирование исторического сознания; российской культурной и гражданской идентичности.

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с:

- Конституцией Российской Федерации;
- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в актуальной редакции);
- Стратегией национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);
- Основами государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 №1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта».

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы специалистов среднего звена по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Рабочая программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный, организационный.

Исполнители программы воспитания: директор, заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, мастера производственного обучения, преподаватели, педагоги-психологи, педагоги-организаторы, социальный педагог, руководитель физического воспитания, преподаватель-организатор ОБЖ, члены Студенческого совета.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Воспитательная деятельность в колледже является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Современный российский национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Цель воспитания обучающихся – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам

Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Источником базовых российских ценностей является духовно-нравственная культура многонационального народа России.

Базовые российские ценности – инвариантное содержание воспитания в российском обществе, системе образования.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормами правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** – формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** – воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Целевые ориентиры результатов воспитания представляют собой социально нормативные возрастные характеристики возможных достижений обучающегося на этапе завершения образования:

- сформулированы для педагогов как целевые ориентиры результатов воспитательной деятельности;
- основаны на базовых российских конституционных ценностях;
- учитывают возраст обучающихся и преемственность по уровням образования.

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Целевые ориентиры результатов воспитания выпускников колледжа (по направлениям воспитания)

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей, принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания по направлению подготовки

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
Гражданское воспитание

– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Санкт-Петербурга;
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию;
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
– обладающий опытом использования в профессиональной деятельности разработки и проектирования различных видов судов, включая морских и речных судов, подводных и надводных аппаратов с целью осуществления технического сопровождения в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта;
– обладающий знаниями о технических устройствах, их свойствах, принципах работы в рамках специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;

– обладающий знаниями в области техники и технологий кораблестроения и водного транспорта, умением поиска, применением систематического подхода, как в сборе данных, анализе и интерпретации;
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад Колледжа

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий» является одним из ведущих колледжей Санкт-Петербурга по подготовке специалистов для судостроительной отрасли города.

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий» - бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования, осуществляющее подготовку квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена для судостроительных предприятий города, таких как АО «Адмиралтейские верфи», ПАО Судостроительный завод «Северная верфь», АО «Балтийский завод» и др.

Учебное заведение является одним из старейших учебных заведений города. За 142 года своего существования Колледж прошел путь своего становления и развития и сейчас занимает достойное место среди учреждений среднего профессионального образования Санкт-Петербурга. Многолетнее сотрудничество объединяет колледж судостроения и прикладных технологий с крупнейшими судостроительными предприятиями города. Партнерство с предприятиями позволяет Колледжу соответствовать требованиям современной экономики и перспективам ее развития, потребностям личности и рынка труда. В колледже ведется планомерная работа по совершенствованию качества подготовки специалистов. Разработаны и утверждены основные направления политики в области качества образовательной деятельности, ориентированные на непрерывное улучшение качества содержания образования и соответствие его не только требованиям ФГОС СПО, но и динамично изменяющимся требованиям рынка образовательных услуг и рынка труда: повышение квалификации и практических навыков инженерно-педагогического и вспомогательного персонала колледжа; непрерывное улучшение качества контроля знаний, умений и навыков студентов на базе современных педагогических технологий; развитие корпоративной культуры колледжа; совершенствование системы управления колледжем на основе современных методов менеджмента.

Одно из важнейших изменений, определяющее успех средней профессиональной школы - это развитие сотрудничества с социальными партнерами, которые определяют содержательную базу и обеспечивают независимую оценку качественной подготовки специалистов, востребованных на рынке труда.

С 2023 года в рамках реализации Федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на базе колледжа функционирует образовательно-производственный кластер «Судостроение (машиностроение). Центр создан в форме объединения государственных образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, с организациями, действующими в реальном секторе экономики без образования юридического лица.

Миссия колледжа: **«Обеспечение текущих и перспективных потребностей судостроительной отрасли в квалифицированных кадрах среднего звена, готовых к практической деятельности в условиях инновационного развития производства и цифровизации экономики»** направлена на подготовку специалистов нового типа, достойных граждан России, ориентированных на высокие нравственные ценности, свободно владеющих своей профессией, готовых к эффективной профессиональной деятельности на уровне

современных стандартов и передовых технологий, способных жить и трудиться в стремительно меняющихся социально-экономических условиях.

Кадровое обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям ФГОС СПО по специальностям и профессиям, реализуемых Колледжем в части требований к условиям реализации образовательных программ (базовое образование преподавательского состава соответствует содержанию подготовки обучающихся, осуществляемой в Колледже по всем блокам дисциплин и отвечает целям, задачам и направлениям образовательной деятельности).

По реализуемым образовательным программам кластер полностью укомплектован педагогическими кадрами, но, учитывая введение новых образовательных программ, возникает потребность в специалистах с профильным образованием в области судостроения и машиностроения, поэтому сейчас ведется работа по привлечению к работе ведущих специалистов судостроительных предприятий и преподавателей профильных вузов.

С целью формирования профессионально важных качеств контингента обучающихся для подготовки квалифицированных рабочих кадров и специалистов среднего звена с учётом потребностей региональной экономики, оказания помощи молодёжи в профессиональном самоопределении, становлении, социальной и психологической адаптации, дальнейшей трудовой деятельности в колледже реализуется программа популяризации федерального проекта «Профессионалитет». Создана команда Амбассадоров Профессионалитета**.**

Социокультурная среда колледжа соответствует требованиям ФГОС СПО и обеспечивает всестороннее развитие личности и успешную социализацию обучающихся.

Открытость жизни колледжа обеспечивается освещением всех важнейших событий в Интернет-пространстве: на сайте https://КСИПТ.рф/ и в сообществе образовательной организации в социальной сети ВКонтакте. Одним из важных показателей оценки образовательного потенциала Колледжа в условиях цифровой экономики является уровень информатизации, мультисервисность образовательных услуг.

Информационная инфраструктура Колледжа оказывает существенное влияние на все компоненты образовательного процесса и позволяет на новой технологической базе реализовать активное использование групповых форм обучения, самостоятельное управление своей учебной деятельностью, интерактивное общение педагогов с обучающимися; трансформацию методов и форм обучения, направленность учебного процесса на развитие личностных, деловых и информационных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО и рынка труда.

Профессионализм, компетентность, методический потенциал педагогического коллектива, встроенность в общероссийскую систему образования, позволяют готовить высококвалифицированных специалистов, обладающих компетенциями будущего - 4К: креативность, командная работа, критическое мышление, коммуникация.

Система управления, сочетающая принципы единоначалия и коллегиальности, опирающаяся на современные инфокоммуникационные технологии, обеспечивает осуществление Колледжем своей миссии и достижение поставленных целей.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала занятий (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение педагогами в рабочие программы по всем учебным дисциплинам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в формулировках воспитательных задач уроков, занятий, освоения учебной тематики, их реализация в обучении;
- включение педагогами в рабочие программы дисциплин, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;
- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

- планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении куратора, целевой воспитательной тематической направленности по планам работы кураторов и по необходимости;
- инициирование и поддержка кураторами участия обучающихся в общих мероприятиях колледжа, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении;
- поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;
- организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование;
- ведение журнала куратора и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;
- доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т.д.), совместный поиск

решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и (или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы;

- регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;
- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;
- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров);
- поиск и развитие лучших практик наставничества на производстве и в социальной сфере, организации и сопровождения работы в сфере профессиональной ориентации, профессиональной подготовки обучающихся и выстраивания карьерных траекторий выпускников, содействия их последующему трудоустройству на судостроительные предприятия региона;
- реализация на базе ресурсного центра колледжа инновационных образовательных программ: «повышение качества подготовки квалифицированных рабочих кадров для судостроительной отрасли на основе интеграции образования и производства. разработка организационно-методической модели внедрения наставничества в колледже и на предприятии в практику подготовки кадров по программам;
- реализация проекта «Молодежное бюро»;
- формирование медиапространства системы СПО через активное включение в работу руководства, преподавателей и студентов; формирование и развитие медиакомпетенций у студентов и преподавателей.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает (выбираются конкретные позиции, имеющиеся или запланированные):

- проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;
- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;
- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.).

На внешнем уровне колледжа:

- социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые студентами и педагогами комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего колледж социума;
- открытые дискуссионные площадки – регулярно организуемый комплекс открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), на которые приглашаются представители других учебных заведений, деятели науки и культуры, представители власти, общественности и в рамках которых обсуждаются насущные поведенческие, нравственные, социальные, проблемы, касающиеся жизни колледжа, города, области, страны;
- участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям.

На уровне групп:

- выбор и делегирование актива групп в студенческий совет;
- участие групп колледжа в реализации общеколледжевских ключевых дел;
- индивидуальная помощь каждому студенту (при необходимости) в освоении навыков подготовки, проведения и анализа ключевых дел;
- наблюдение за поведением обучающегося в ситуациях подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями с одногруппниками, с педагогами и другими взрослыми; при необходимости коррекция поведения, обучающегося через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими студентами, которые могли бы стать хорошим примером для обучающегося.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;
- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;
- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;
- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной

направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;
- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;
- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;
- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;
- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;
- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;
- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;
- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;
- родительские чаты, Интернет-сообщества, группы с участием педагогов, на которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность;
- участие родителей в психолого-педагогических консилиумах в случаях, предусмотренных нормативными документами о психолого-педагогическом консилиуме в образовательной организации в соответствии с порядком привлечения родителей (законных представителей);
- привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению мероприятий;
- при наличии среди обучающихся детей-сирот, оставшихся без попечения родителей, приемных детей целевое взаимодействие с их законными представителями.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;
- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
- сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
- организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
- поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.
- организацию превентивной работы с обучающимися со сценариями социально одобряемого поведения, по развитию навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативным воздействиям, групповому давлению; профилактику правонарушений, дезадаптации, девиаций посредством организации деятельности, альтернативной девиантному поведению, познания (путешествия), испытания себя (походы, спорт), значимого общения, творчества, деятельности (в том числе профессиональной, благотворительной, художественной и другой), участия в Единых городских профилактических неделях, приуроченных к профилактическим датам.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение;
- формирование карьерных треков в рамках ФП «Профессионалитет»

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПС), предусматривает:
- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

Управление воспитательной деятельностью обеспечивается кадровым составом, включающим следующие должности:

№ п/п	Наименование должности	Функционал
1	Директор колледжа	- определяет основные направления политики колледжа в сфере воспитательной работы; - осуществляет контроль за деятельностью участников воспитательного процесса; - утверждает планы воспитательной работы
2	Заместитель директора по УВР	- организует текущее и перспективное планирование воспитательной работы в колледже; - обеспечивает использование и совершенствование методов организации воспитательного процесса и современных образовательных технологий; - осуществляет контроль за качеством воспитательного процесса (общий, тематический, персональный); - организует воспитательную, методическую, культурно-массовую, внеаудиторную работу; - оказывает помощь обучающимся и сотрудникам в проведении культурно-просветительских и оздоровительных мероприятий; - обеспечивает своевременное составление, утверждение, представление отчетной документации, локальных нормативных актов, регламентирующих воспитательную работу в колледже; - осуществляет профессиональное взаимодействие с социальным педагогом, педагогом-психологом, классными руководителями, преподавателями, мастерами-воспитателями, руководителем физического воспитания, руководителем ОБЖ, заведующей библиотеками колледжа, руководителями кружков; - выполняет иные функции в соответствии со своими должностными обязанностями
3	Социальный педагог	- обеспечивает социально-педагогическую поддержку обучающихся в процессе социализации; - формирует и обновляет базу данных обучающихся, относящихся к льготным категориям граждан; - осуществляет документооборот и взаимодействие с обучающимися и родителями (законными представителями) в части предоставления дополнительных мер социальной поддержки по обеспечению питанием с компенсацией стоимости за счёт средств бюджета Санкт-Петербурга); - осуществляет документооборот и взаимодействие с членами Стипендиальной комиссии колледжа в части назначения и выплаты государственных академической и социальной стипендий студентам колледжа, оказания материальной помощи
4	Педагог-психолог	- оказывает психологическую помощь обучающимся в вопросах обучения, воспитания, жизненного и профессионального самоопределения;

		- проводят беседы с родителями (законными представителями) обучающихся, имеющих трудности в освоении образовательных программ, проблемы во взаимодействии со сверстниками и педагогами; - проводит с обучающимися психокоррекционную работу, психологическую диагностику (индивидуальную и групповую), социально-психологические тренинги различной направленности; - составляет психолого-педагогические заключения по результатам исследований с целью ориентации педагогического коллектива, родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития обучающихся
5	Преподаватель – организатор основ безопасности жизнедеятельности	- контролирует соблюдение требований законодательства об антитеррористической защищенности объектов, организует и обеспечивает защиту обучающихся и работников организации от чрезвычайных (кризисных) ситуаций, антитеррористической защищенности объектов организации, а также разработки паспорта комплексной безопасности и антитеррористической защищенности организации; - совместно с учреждениями здравоохранения организует проведение медицинского обследования юношей допризывного и призывного возраста для приписки их к военкоматам; - организует текущее и перспективное планирование деятельности по гражданско-патриотическому направлению и реализует действующие в колледже воспитательные программы по патриотическому и гражданскому воспитанию обучающихся; - организует и проводит общеколледжные воспитательные мероприятия гражданско-патриотической направленности
6	Руководитель физическим воспитанием	- внедряет наиболее эффективные формы, методы и средства физического воспитания обучающихся, обеспечивает контроль за состоянием их здоровья и физическим развитием в течение всего периода обучения, за проведением профессионально-прикладной физической подготовки; - организует с участием учреждений здравоохранения проведение медицинского обследования и тестирования обучающихся по физической подготовке; - проводит набор в спортивные секции, ведет спортивно-тренировочную и физкультурно-оздоровительную работу, принимает участие в организации и проведении спортивных мероприятий, следит за состоянием спортивного инвентаря
7	Педагог-организатор	- осуществляет поддержку студенческих инициатив, координирует деятельность общественных организаций, клубов, объединений колледжа, организует и участвует в проведении фестивалей, конкурсов и др. студенческих мероприятий, а также осуществляет участие студенческих организаций в мероприятиях, проводимых с молодежью; - организует, проводит и сопровождает мероприятия по различным направлениям внеучебной деятельности колледжа; контролирует и координирует деятельность творческих коллективов
8	Кураторы учебных групп	- организация, сопровождение, координация обучающихся учебной группы;

		- личностно ориентированная деятельность по воспитанию и социализации обучающихся (анализ, планирование, организация, контроль процесса воспитания и социализации, изучение личности и коррекция в воспитании обучающихся, социальная помощь и защита обучающихся); - осуществление воспитательной деятельности во взаимодействии с социальными партнерами; - организация учебной работы коллектива группы и отдельных обучающихся; - организация внеучебных занятий; взаимодействие с родителями, другими педагогами, социальным работником, педагогом-психологом.

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.)

Колледж активно привлекает организации профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности.

Для организации психолого-педагогического и социального сопровождения образовательного процесса путем реализации комплекса превентивных, просветительских, диагностических и коррекционных мероприятий, направленных на создание условий для успешного развития, обучения и социализации личности заключены договора с:

- СПб ГБУ «Центр социальной помощи семье и детям Кировского района»,
- СПб ГБУ «Центр социальной помощи семье и детям Василеостровского района»,
- СПб ГБУ «Дом Молодёжи Василеостровского района»,
- СПб ГЦСП «Контакт»,
- СПб ГБУ «ЦМСПП Кировского района,
- АНО «Центр профилактики наркомании «Здоровый образ жизни».

В рамках реализации ФП «Профессионалитет» в колледже ведётся работа по формированию единого профессионально-образовательного пространства, обеспечивающего качественную подготовку выпускников, опережающее повышение квалификации кадров в течение всей трудовой деятельности и повышение эффективности использования трудовых ресурсов на основе широкого внедрения инноваций в образовательной и производственной сферах. Якорными предприятиями являются АО «Адмиралтейские верфи», ПАО «СЗ «Северная верфь», АО «Балтийский завод», которые также входят в состав образовательно-производственного центра (кластера) «Судостроение (машиностроение)».

Методическую, консультационную и профориентационную помощь в рамках деятельности образовательно-производственного кластера «Судостроение (машиностроение) также оказывают:

- общественная организация «Ассоциация судостроителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области»;
- ГБУ ДПО Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования;
- ГБНОУ «Академия цифровых технологий» Санкт-Петербурга.

Уровни взаимодействия колледжа с реальным сектором экономики в рамках реализации ФП «Профессионалитет»:

1. Организация и проведение совместных научно-практических, методических мероприятий, в том числе семинаров и конференций.

2. Направление работников организаций реального сектора экономики на обучение по программам дополнительного профессионального образования, в том числе с целью получения

актуальных педагогических навыков, цифровых навыков или навыков конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики.

3. Включение работников организаций реального сектора экономики, владеющих актуальными педагогическими навыками, цифровыми навыками или навыками конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики, в образовательный процесс в качестве преподавателей и мастеров производственного обучения по совместительству.

4. Организация и проведение практической подготовки обучающихся на базе организаций реального сектора экономики.

5. Организация стажировок для педагогических работников образовательных организаций на базе организаций реального сектора экономики.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в образовательной организации.

Нормативные акты, определяющие процесс воспитания в колледже:

- Указ Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;
- Федеральный закон № 182 от 23.06.2016 г. «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации»;
- Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г. «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Федеральный закон от 21.12.1996 (ред. от 17.02.2021) № 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- Федеральный закон № 124-ФЗ от 24.07.1998 г. «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2017 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- «План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2020 г. № 2945р;
- «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 12.11.2019);
- Закон Санкт–Петербурга от 19.03.2018 № 124-26 «О профилактике правонарушений в Санкт–Петербурге»;
- Закон Санкт-Петербурга от 31 мая 2010 года № 273-70 «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге»;
- Федеральный закон от 8 января 1998 года № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах»;

- Закон Санкт-Петербурга от 21.09.2011 № 541-106 «О профилактике незаконного потребления наркотических средств и психоактивных веществ, новых потенциально опасных психоактивных веществ, наркомании в Санкт-Петербурге»;
- Федеральный Закон № 114-ФЗ от 25.07.2002 года «О противодействии экстремистской деятельности»;
- Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака»;
- «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 №223-ФЗ (в дейст.редакции);
- Федеральный закон от 21 декабря 1996 г. №159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной защите детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- Устав СПб ГБПОУ КСИПТ;
- Программа развития СПб ГБПОУ КСИПТ.

Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательно-воспитательный процесс в колледже, размещены на сайте https://КСИПТ.рф/документы/документы-2.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

Направления воспитательной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями:

- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, медико-социальной компетентности;
- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия обучающихся с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в образовательной организации.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- формирование личности ребенка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и (или) психическому состоянию методов воспитания;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приемов, организацией совместных форм работы педагога-психолога;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);
- соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике образовательной организации;
- прозрачности правил поощрения;
- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно большие группы поощряемых и т. п.);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград дает возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);
- привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учетом наличия студенческого самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей;
- дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Формы поощрения проявлений активной жизненной позиции обучающихся и социальной успешности: индивидуальные и групповые портфолио, рейтинги, благотворительная поддержка.

Ведение портфолио - деятельность обучающихся при ее организации и регулярном поощрении кураторами, поддержке родителями (законными представителями) по собиранию (накоплению) артефактов, фиксирующих и символизирующих достижения обучающегося.
Портфолио может включать артефакты признания личностных достижений, достижений в группе, участия в деятельности (грамоты, поощрительные письма, фотографии призов, фото изделий, работ и др., участвовавших в конкурсах и т. д.). Кроме индивидуального портфолио возможно ведение портфолио группы.

Рейтинг - размещение имен обучающихся или названий групп в последовательности, определяемой их успешностью, достижениями в чем-либо.

Благотворительная поддержка обучающихся, групп обучающихся может заключаться в материальной поддержке проведения в образовательной организации воспитательных дел, мероприятий, различных форм совместной деятельности воспитательной направленности, в индивидуальной поддержке нуждающихся в помощи обучающихся, семей, педагогических работников.

Обучающиеся поощряются за: участие и победу в учебных, творческих конкурсах, олимпиадах, физкультурных, спортивных состязаниях, мероприятиях; поднятие престижа колледжа на международных, всероссийских, региональных, муниципальных олимпиадах, конкурах, турнирах, фестивалях, конференциях; общественно-полезную деятельность и добровольный труд на благо колледжа и социума.

Колледж применяет следующие виды поощрений: поощрение грамотой за успехи в учебной/внеучебной деятельности; поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за призовые места в конкурсах, мероприятиях в колледже и за его пределами; поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся; ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы.





3.5. Символика, слоган, используемые в колледже

3.6 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса осуществляется в соответствии с целевыми ориентирами результатов воспитания, личностными результатами обучающихся.

Основным методом анализа воспитательного процесса в колледже является ежегодный самоанализ воспитательной работы с целью выявления основных проблем и последующего их решения, с привлечением (при необходимости) внешних экспертов, специалистов.

По итогам анализа – ежегодное обновление рабочей программы воспитания в колледже. Планирование анализа воспитательного процесса включается в календарный план воспитательной работы.

Основные выводы по итогам самоанализа за 2026/2027 учебного года:

Система профессионального воспитания в колледже:

- соответствует современным требованиям, предъявляемым к формированию и развитию воспитательной системы профессиональных образовательных организаций;
- строится на основе нормативных документов в области воспитания и профессионального образования федерального и областного уровней;
- совершенствуется и имеет развивающий потенциал, способствующий формированию социокультурной среды, профессионально значимых личностных качеств будущих специалистов, их социальной активности, мобильности.

Приложение 1

Календарный план воспитательной работы

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

1. Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;
2. Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
3. Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/; https://прог.будьвдвижении.рф/
4. Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;
5. Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
6. Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
7. Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
8. «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
9. «Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
10. «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;
11. Всероссийские открытые онлайн-уроки Института воспитания https://трансляции.институтвоспитания.рф/

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ на **2026/2027** учебный год				
	Модуль	**Курсы, группы**	**Сроки**	**Ответственные**
1. Образовательная деятельность				
1	Федеральный проект «Профессионалитет»	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, советник директора по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
2	Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей	1-4 курс	02 – 2 октября	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, советник директора по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
3	Всероссийские открытые онлайн-уроки	1-4 курс	По плану «Института изучения детства, семьи и воспитания»	советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
4	Всероссийская Премия первых	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО

5	Всероссийский проект «Классные встречи»	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
6	Участие во Всероссийских уроках по формированию цифровой грамотности обучающихся «Цифровой ликбез» от Урока цифры»	1-2 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели информатики
7	Всероссийские образовательные мероприятия в рамках Десятилетия науки и технологий: - «В гостях у ученого»; - Всероссийская лига научных популяризаторов «Битва умов; - Всероссийский проект «Узнай! »	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
8	Цикл занятий «Россия - мои горизонты»	1-4 курс	еженедельно, четверг	Зам. директора поУВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
9	Цикл занятий «Разговоры о важном»	1-4 курс	еженедельно, понедельник	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
10	Участие во Всероссийских уроках «Шоу профессий»	1-2 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
11	Реализация проекта социальных инициатив «Киноурок», «Киноурок. Первые»	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
12	Организация и проведение экологических конференций и мероприятий, в рамках Всероссийского экологического фестиваля энергосбережения #Вместеярче	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
13	OMR 2024 - международная выставка и конференция по судостроению и разработке высокотехнологичного оборудования для освоения Арктики и континентального шельфа	3-4 курс	01.09	Классные руководители, мастера ПО
14	Международный день распространения грамотности:	1-2 курс	8.09	Преподаватели русского языка

	Онлайн-марафон «Найди ошибку»; Онлайн-флешмоб «Гадание по классике»			
15	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	1-2 курс	21.09	Преподаватели истории
16	Всероссийский открытый урок ОБЖ, приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации	1-2 курс	3-4.10	Преподаватель ОБЖ
17	Мероприятия, направленные на формирование антикоррупционного мировоззрения	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
18	Участие в мероприятии «День призывника» на базе шефствующих воинских частей и военно-учебных заведений Санкт-Петербурга	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
19	Методическая мастерская «Урок 21 века» как инструмент управления качеством образования	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УМР, преподаватели, мастера ПО
20	Мастер-класс «Библиотека цифрового образовательного контента»	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УМР, преподаватели, мастера ПО
21	Мероприятия, направленные на формирование установок толерантного сознания, воспитание культуры межнационального общения, приуроченные к Международному Дню толерантности	Весь контингент обучающихся	16.11	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
22	Мероприятия в рамках Всероссийского Дня правовой помощи детям	Весь контингент обучающихся	20.11	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО

23	Тематические занятия, направленные на разъяснения Федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», приуроченные к Международному дню отказа от курения	Весь контингент обучающихся	21.11	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
24	Мероприятия, направленные на формирование антикоррупционного мировоззрения, приуроченные к Международному день борьбы с коррупцией	Весь контингент обучающихся	9.12	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
25	Мероприятия, посвящённые Дню Конституции РФ	Весь контингент обучающихся	12.12	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
26	Час памяти «Говорит и показывает книга: «Говорит Ленинград» Ольги Берггольц» /ко Дню снятия блокады города Ленинграда	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
27	Виртуальный обзор «Я расскажу вам об Освенциме…» /к Международному дню памяти жертв Холокоста	Весь контингент обучающихся	январь	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
27	Интерактивная лекция - экскурсия «Ты в сердце моём, Сталинград!»	Весь контингент обучающихся	02.02-4.02	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
28	«Великие имена и открытия». День российской науки	Весь контингент обучающихся	08.02	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
29	«Цифровойгражданин.рф# Кибербезопасность в BANI-мире»	Весь контингент обучающихся	февраль	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели информатики
30	КинПОУрок «9 рота», посвященный Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Весь контингент обучающихся	15.02	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории
31	Диспут-викторина к Международному Дню родного языка Дню борьбы с ненормативной	Весь контингент обучающихся	21.02	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители,

	лексикой «Ты таков, какова твоя речь»			преподаватели русского языка
32	КинПОУрок «Честь имею», посвященный Дню защитника Отечества Футаж «Богатырская наша силушка…»	Весь контингент обучающихся	февраль	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
33	Всероссийская акция #ВамЛюбимые, посвящённая Дню 8 Марта	Весь контингент обучающихся	март	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
34	Всероссийская неделя высоких технологий	Весь контингент обучающихся	13-19.03	Зам. директора по УВР, советник директора по
35	Международная акция «Сад памяти»	Весь контингент обучающихся	15-20.03	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории
36	Мероприятия ко Дню воссоединения Крыма и России	Весь контингент обучающихся	18.03	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории
37	Всероссийская акция «Звёзды Героев»	Весь контингент обучающихся	20.03	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории
38	Организация и проведение мероприятий, в рамках Всероссийской Недели финансовой грамотности	Весь контингент обучающихся	22-28.03	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории и обществознания
39	День памяти жертв радиационных аварий и катастроф. Атомный урок от ИЦАЭ	1-2 курс	26.04	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели физики
40	Международная акция «Георгиевская ленточка»	Весь контингент обучающихся	27.04	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители
41	Всероссийский открытый урок ОБЖ (день пожарной охраны)	1-2 курс	30.04	Педагог-организатор ОБЖ
42	Всероссийский открытый урок: «9 мая - Победа народа»	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории
43	«Эстафета памяти» приуроченная дню Великой победы 9 мая	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители

44	«О духовных традициях русской семьи». (15 мая - Международный день семьи). Информационно-литературный час	Весь контингент обучающихся	15.05	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории, литературы
45	«От кириллицы до электронной книги» (24 мая - День славянской письменности и культуры). Книжно-иллюстративная выставка	1-2 курс	24.05	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории, литературы
46	«День российского предпринимателя». Организация и проведение диспута «Молодой предприниматель»	Весь контингент обучающихся	26.05	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории и обществознания
47	«Книгосветное путешествие»	Весь контингент обучающихся	27.05	Преподаватели литературы
48	Профилактический час «Погасите сигарету!». (Всемирный День без табака)	Весь контингент обучающихся	31.05	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, социальный педагог
49	Wiki-шПОУ «Праздник детства», посвященный Дню защиты детей	1-2 курс	01.06	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители
50	Всемирный день окружающей среды. Урок по формированию экопривычек от экоамбассадоров.	1-3 курс	5.06	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители
51	«Души прекрасные порывы…». (6 июня - Пушкинский день России).	1-2 курс	6.06	Преподаватели литературы
52	Онлайн-квиз «Символы Российской государственности» (12 июня – День России). Проект «Правовая прокачка».	Весь контингент обучающихся	12.06	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории
53	«От той войны остался след». (22 июня – «День памяти и скорби»)	Весь контингент обучающихся	21.06-22.06	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели
54	Международная акция «Огненные картины войны»	Весь контингент обучающихся		
55	Международная акция «Свеча памяти»	Весь контингент обучающихся		
56	Реализация Программы развития обучающихся «Другое Дело» (Молодёжь России)	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели
2. Кураторство				

1	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом, Правилами внутреннего распорядка ПОУ и другими локальными актами образовательной организации)	1 курс	1-10 сентября	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
2	Проведение профилактических мероприятий по формированию картерного поведения, успешного обучения, ориентации на успех	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
3	Организация бесконфликтного общения в студенческой группе	1-4 курс	в течение года	Психолог, классные руководители, мастера ПО
4	Организационная работа по участию в колледжных, районных, городских акциях и иных проектах по гражданско-правовому, духовно-нравственному, эстетическому воспитанию, пропаганде ЗОЖ и профилактике правонарушений, волонтерском движении	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
5	Организация и поддержание в колледже позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности, (интерактивные панели, линейки, исполнение гимна Российской Федерации)	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
6	Тематические экскурсии, направленные на повышение уровня правовой культуры: - Мультимедийный исторический парк «Россия – моя история»; - Государственный музей политической истории	Весь контингент обучающихся	в течение года	Классные руководители, мастера ПО
7	Систематический контроль состояния успеваемости и посещаемости в группе. Содействие повышению дисциплинированности и академической успешности обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
8	Регулирование и гуманизация межличностных отношений в группе. Формирование благоприятного психологического климата, толерантности и навыков общения в поликультурной среде	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО

9	Развитие системы личностного роста обучающихся. Диагностика профессионально важных качеств обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
10	Организация бесед по вопросам профилактики асоциальных явлений. Формирование в группе атмосферы нетерпимости к правонарушениям	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
11	Формирование корпоративной культуры и имиджа специальности	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
12	Всероссийская акция «Будущее – это мы!» Диспут «Легко ли быть молодым?»	Весь контингент обучающихся	май	Классные руководители, мастера ПО
13	Всероссийская акция «Всероссийский субботник»	Весь контингент обучающихся	май	Классные руководители, мастера ПО
3. Наставничество				
1	Проведение анкетирования среди студентов, желающих принять участие в программе наставничества	2-4 курс	сентябрь	Председатели МЦК
2	Определение заинтересованной в наставничестве аудитории в зависимости от выбранной формы наставничества	2- 4 курс	сентябрь	Координатор наставничества
3	Организация обучения и контроль за деятельностью наставников, принимающих участие в программе наставничества	2- 4 курс	в течение учебного года	Координатор наставничества
4	Формирование наставнических пар/групп по различным формам наставничества: «преподаватель – студент», «студент-студент», «работодатель-студент»	2- 4 курс	октябрь	Координатор наставничества
5	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп «преподаватель – студент» в рамках подготовки и проведения учебной и производственной практики	2- 4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УПР, мастер п/о
6	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп «преподаватель – студент» в рамках подготовки к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, проектах разных уровней	наставники и наставляемые	в течение учебного года	Координатор наставничества

7	Организация и проведение конференции с работодателями «Мы выбираем, нас выбирают» (форма наставничества «работодатель – студент»)	наставники и наставляемые	в течение учебного года	Координатор наставничества
8	Проведение тематических часов общения в студенческих группах «Формула успеха», «Познай себя», «Профессиональное признание и престиж труда» и др. (форма наставничества «преподаватель – студент»)	2- 4 курс	в течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители
9	Организация тематических встреч «Моя профессия – мое призвание» с социальными партнерами, профсоюзными лидерами, победителями конкурсов профессионального мастерства, успешными выпускниками (форма наставничества «работодатель – студент»)	2- 4 курс	в течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители
10	Формирование предпринимательской позиции студентов через развитие системы наставничества и сотрудничества. Организация встреч студентов с представителями государственных органов, оказывающих финансовые и юридические услуги населению (специалисты налоговой службы, Пенсионного фонда, нотариата, банков и др.)	2-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УВР, педагог-организатор
11	Организация участия студентов во Всероссийском конкурсе студенческих работ «Профстажировки 3.0»	3-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УВР, педагог-организатор
12	Креативные недели наставничества. Изучение лучших практик наставничества.	2-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УМР, УПР
4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО				
1	Церемония поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации	Весь контингент обучающихся	еженедельно	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
2	«Разговоры о важном», классный марафон	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

3	«День знаний», праздничная линейка, классные часы, «Уроки знаний»	Весь контингент обучающихся	1 сентября	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
4	Всероссийский открытый урок «Роль семьи в жизни человека» в День знаний	Весь контингент обучающихся	1 сентября	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
5	2025 - **Год защитника Отечества:** - Всероссийские фестивали «Салют Победы» и «Вместе мы- Россия»; - **Всемирная школьная олимпиада «Великая Победа»;** - Общественное движение «Волонтеры Победы»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
6	Всероссийский час памяти «Мир без терроризма»	Весь контингент обучающихся	3 сентября	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
7	Мероприятия, посвящённые Дню окончания второй мировой войны	Весь контингент обучающихся	3 сентября	Советник по воспитанию, классные руководители
8	Мероприятия, посвящённые Дню памяти жертв блокады Ленинграда	Весь контингент обучающихся	8 сентября	Советник по воспитанию, классные руководители
9	Экологическая акция по раздельному сбору мусора	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
10	«Неугасим огонь души» (к Международному дню пожилых людей)	Весь контингент обучающихся	1.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
11	Участие в мероприятиях, посвященных Дню среднего профессионального образования	Весь контингент обучающихся	2.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
12	Урок-посвящение «Учителя, Вы просто свет в окошке…»	Весь контингент обучающихся	5.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
13	«Виват, судостроитель!», мероприятия ко Дню судостроителя	Весь контингент обучающихся	30.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
14	Новогодние мероприятия Всероссийская акция «Ёлка желаний»	Весь контингент обучающихся	27-27.12	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
15	«Невыдуманные истории о блокаде»	Весь контингент обучающихся	18.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

16	«Учимся и не мучаемся» /ко Дню российского студенчества (Татьянин день)	Весь контингент обучающихся	25.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
17	Час памяти «Говорит и показывает книга: «Говорит Ленинград» Ольги Берггольц» /ко Дню снятия блокады города Ленинграда	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
18	Виртуальный обзор «Я расскажу вам об Освенциме…» /к Международному дню памяти жертв Холокоста	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
19	«Здоровье. Молодость. Успех». (7 апреля - Всемирный День здоровья)	Весь контингент обучающихся	07.04	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
20	Познавательная программа «ЖИЗНЬ прекрасна! Не потрать её напрасно».	Весь контингент обучающихся	апрель	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
21	Торжественные церемонии вручения дипломов выпускникам. Всероссийский студенческий выпускной «Спасибо за радость побед!»	Весь контингент обучающихся	30.06-03.07	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
22	Участие в образовательных событиях «Россия – Родина Героев» проекта «Живая история РФ»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
23	Участие во Всероссийском конкурсе молодёжных проектов стратегии социально-экономического развития «Россия-2035»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
24	Участие в различных городских и районных мероприятиях гражданско-патриотической направленности, военно-патриотических соревнованиях и мероприятиях	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
25	Участие обучающихся колледжа в эколого-благотворительном проекте «Крышечки ДоброТЫ» по сбору пластиковых крышечек, для помощи детям с особенностями развития	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
26	Федеральный проект по развитию межкультурного диалога и популяризации культурного наследия народов России в среде учащейся молодежи «Мы вместе: Разные. Смелые. Молодые»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

27	Профессиональные пробы. Участие во Всероссийском проекте «Билет в будущее»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
28	Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжи» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодёжи «Движение первых»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
29	Всероссийская акция «Мы - граждане России!»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
30	Общероссийская акция взаимопомощи "МЫВМЕСТЕ"	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
31	Всероссийский проект «Space. Открытый космос»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
32	Всероссийский проект «КУЛЬТ. УРА»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
33	Всероссийский проект «КиноДвиж»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
34	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу кружков, клубов по интересам	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, педагог- организатор, классные руководители
35	Организация работы спортивных секций. Вовлечение обучающихся в спортивные секции	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
36	Организация работы Волонтёрской роты	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Организация мероприятий в рамках празднования Дней воинской славы России (оформление информационных стендов, проведение исторических уроков, часов общения, викторин, просмотр исторических фильмов)	1-4 курс	в течение года, в соответствии с Календарем памятных событий	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, педагог - организатор
2	Информационная поддержка мероприятий колледжа (публикации в группе социальной сети ВКонтакте, на официальном сайте, информационных стендах)	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию

3	Брендирование информационно- иллюстративных материалов ФП «Профессионалитет»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию
4	Регулярное размещение и обновление тематических стендов, видеозон в помещениях общего пользования, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Проведение родительского собрания по вопросам организации учебно-производственного процесса, мер социальной поддержки, правового просвещения родителей, мер безопасности, в том числе в Интернет пространстве	Весь контингент обучающихся	По плану	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО, соц. педагог
2	Проведение профилактических мероприятий по недопущению противоправных действий обучающимися в общественных местах, разъяснение условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений, в том числе в сети «Интернет»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО, соц. педагог
3	Просветительское мероприятие по теме «Семья - территория добра и взаимопонимания или жизнь без конфликтов»	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО, соц. педагог
4	Информирование родителей о содержании учебно-воспитательного процесса в группе	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
5	Психолого-педагогическое просвещение родителей	Весь контингент обучающихся	По мере необходимости	Классные руководители, мастера ПО, соц. педагог
6	Проведение родительских собраний по вопросам успеваемости и жизни учебной группы. Организация консультаций.	Весь контингент обучающихся	Сентябрь, апрель	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
7	Привлечение родителей к сотрудничеству в интересах обучающихся в целях формирования единых подходов к воспитанию	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО

8	Координация взаимосвязей между родителями обучающихся и другими участниками образовательных отношений	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
9	Всероссийская акция «Флешмоб выпускных фото» в рамках Дня СПО	Весь контингент обучающихся	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
10	Групповые собрания и беседы на темы этики и культуры поведения, нравственности и морали современного молодого человека	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
11	«Дни профессий судостроения» для родителей потенциальных абитуриентов	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, мастера ПО
12	Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей	Весь контингент обучающихся	апрель	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, секретарь приемной комиссии
13	Информационно-просветительские мероприятия, направленные на повышение правовой грамотности родителей (законных представителей) в вопросах профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Заместитель директора по УВР, психолог, социальный педагог
14	Размещение в родительском чате Телеграмм-канала материалов для родителей по актуальным вопросам воспитания детей	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Заместитель директора по УВР, советник по воспитанию, педагог-психолог, социальный педагог
7. Самоуправление				
1	Конкурс видеороликов «Ты в хорошей компании», направленный на популяризацию профессий СПО	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
2	Виртуальная выставка проектов студентов/педагогов СПО «Сделано в СПО»	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
3	«Профессиональный старт» - знакомство с профессией, экскурсия по учебно-производственным мастерским	1 курс	сентябрь	Зам. директора по УВР, мастера ПО
4	Деловые завтраки с участием амбассадоров Профессионалитета «Мы ПРОФИ!»	Актив амбассадоров	Сентябрь-декабрь	Зам. директора по УВР, куратор амбассадоров
5	Посещение командами амбассадоров и обучающимися по образовательным программам Профессионалитета культурных мероприятий и	Актив амбассадоров	В течение года	Зам. директора по УВР, куратор амбассадоров

	организаций, участвующих в программе «Пушкинская карта». Организация встреч команд амбассадоров и студентов с деятелями культуры и искусства. Культурная программа: День «КульОК»			
8. Профилактика и безопасность				
1	Профилактические мероприятия в рамках Дня солидарности в борьбе с терроризмом	Весь контингент обучающихся	03.09	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
2	Проведение мониторинга результатов адаптации несовершеннолетних обучающихся, прибывших с территорий зон боевых действий, а также Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, соц. педагог
3	Инструктаж обучающихся по технике безопасности и охране труда	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
4	Организация проведения мероприятий в рамках всероссийской «Недели безопасности дорожного движения»	Весь контингент обучающихся	23.09	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
5	Цикл мероприятий, направленных на повышение уровня информационной безопасности/кибербезопасности в глобальной сети - в рамках Единого урока по безопасности в сети интернет и Дня интернета в России	Весь контингент обучающихся	30.09	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
6	Тематические занятия, направленные на профилактику употребления психоактивных веществ с участием специалистов СПБ ГБУ ГЦСП «КОНТАКТ	Весь контингент обучающихся	сентябрь-октябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
7	Мероприятия, посвященные Международному дню отказа от курения (16 ноября)	Весь контингент обучающихся	ноябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
8	Интеллектуальный турнир «Мои персональные данные под защитой!» в рамках проекта «Правовая прокачка», посвященный Международному дню защиты персональных данных	Весь контингент обучающихся	ноябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО

9	Мероприятия, посвященные Всемирному дню борьбы со СПИДом (1 декабря)	Весь контингент обучающихся	декабрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
10	Комплекс мероприятий, в рамках недели безопасного Интернета «Безопасность в глобальной сети»	Весь контингент обучающихся	март	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
11	Мероприятия в рамках Всемирного дня гражданской обороны	Весь контингент обучающихся	апрель	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
12	Мероприятия в рамках Месяца правовых знаний: по недопущению противоправных действий в общественных местах, по разъяснению обучающимся условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений	Весь контингент обучающихся	апрель	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
13	Электронное анкетирование обучающихся на выявление уровня знания об ответственности за нарушение отдельных норм действующего законодательства Российской Федерации и Санкт-Петербурга, в том числе на знание Федерального закона от 19.06.2004 № 54-ФЗ «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
14	Обеспечение оказания несовершеннолетним экстренной консультационной психологической помощи по телефону доверия	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
15	Правовые часы в рамках недели ЗОЖ «Я - гражданин России» с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
16	Организация работы по выявлению обучающихся социального риска (неполные, многодетные, малоимущие семьи, дети сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей и т.д.). Формирование и регулярное обновление социального паспорта учебной группы	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО

17	Профилактическая беседа в рамках Всероссийской антинаркотической акции «Сообщи, где торгуют смертью»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
18	Квиз «За жизнь без наркотиков!». (26 июня – Международный день борьбы против злоупотребления наркотиками и их незаконного оборота)	Весь контингент обучающихся	26.06	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
19	Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику преступлений среди несовершеннолетних, по недопущению проявлений экстремизма, терроризма и преступлений, связанных с употреблением и распространением наркотических и психотропных веществ	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
20	Проведение социально-психологического мониторинга обучающихся, анкетирование первокурсников, выявление обучающихся, склонности деструктивных настроений и прогнозирование проявлений социально-опасного поведения отдельных обучающихся	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Формирования карьерных треков в рамках ФП «Профессионалитет»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
2	Всероссийская акция «Неделя без турникетов»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
3	Проведение комплексного профильного мероприятия по профессиональной ориентации «День профессий судостроения»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
4	Неделя морских профессий. День саморазвития «Студент - студенту»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
5	Экскурсии на предприятия Объединённой судостроительной корпорации	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО

6	Организация участия обучающихся колледжа в профориентационных мероприятиях: отраслевые выставки, семинары по трудостройству, форумы по построению карьеры, тренинги, деловые профориентационные игры	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
7	Участие во всероссийских и международных акциях и конкурсах профессионального мастерства	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
8	Организация и проведение встреч с представителями отраслевых предприятий и организация участия обучающихся колледжа в «Ярмарках вакансий»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
9	Опрос работодателей по итогам прохождения производственной и преддипломной практики и перспективы трудоустройства выпускников на предприятия	3-4 курс	май	классные руководители, мастера ПО
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Участие в мероприятиях в рамках празднования ДНЯ СПО	Весь контингент обучающихся	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
2	Профессиональный конкурс «Флагманы образования» ДНО «Россия - страна возможностей» при поддержке Министерства просвещения РФ	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
3	День среднего профессионального образования СПО (2 октября)	Весь контингент обучающихся	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
4	Декада трудоустройства «Моя карьера» встречи с работодателями	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
5	Чемпионат «Профессионалы» Региональный этап	3-4 курс	Апрель-май	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
6	День российского предпринимательства	2-4 курс	26 мая	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
7	Взаимодействие с образовательными организациями (потенциальными работодателями)	3-4 курс	Январь-сентябрь	Зам. директора по УПР

	по вопросу дальнейшего трудоустройства выпускников. Мониторинг трудоустройства.			
8	Оценка уровня подготовленности выпускника как будущего специалиста, механизмов и перспектив трудоустройства. Анализ каналов трудоустройства.	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
9	Участие студентов колледжа в проекте Профстажировки 3.0 (карьерный лифт для молодежи посредством стажировок)	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
10	Проведение психологических тренингов: «Ассертивность», «Эффективное трудоустройство», «Как быть эффективным на собеседовании»	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УВР
11	Информационно-консультационное занятие «Стратегия и тактика поиска работы» для обучающихся выпускных групп	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
12	Тренинги и обучение со специалистами Центров занятости населения Санкт-Петербурга	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
13	Размещение материалов по трудоустройству, вакансиях для выпускников, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории		в течение года	Зам. директора по УВР, УПР
11. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»				
1	Формирование медиапространства системы СПО через активное включение в работу руководства, преподавателей и студентов; формирование и развитие медиакомпетенций у студентов и преподавателей в рамках реализации проекта «Амбассадоры Профессионалитета»	Актив амбассадоров	Сентябрь-декабрь	Зам. директора по УВР, куратор амбассадоров
2	Размещение Молодёжным медиацентром колледжа информационно-справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю колледжа	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР

3	Новостное сопровождение в Телеграмм, ВК, организация единого информационного пространства колледжа	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
4	Организация информационно-технической поддержки воспитательных и образовательных мероприятий колледжа	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
5	Всероссийский проект «МедиаПритяжение»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
6	Всероссийский проект «В зоне доступа»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
12. Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»				
1	Благотворительная акция «АмбассаДОБР»	Актив амбассадоров	сентябрь	Куратор амбассадоров
2	Индивидуальная и групповая адресная добровольная помощь особым категориям граждан	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
3	Участие в организации и проведении крупных событий и профессиональных мероприятий: конференций, конгрессов, фестивалей, форумов, культурно-массовых мероприятий, спортивных мероприятий	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
4	Организация и проведение экологических мероприятий	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
5	Оказание помощи безнадзорным животным и животным, проживающим в приютах	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
6	Акция «Сдай кровь, спаси жизнь!»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
7	Поздравление ветеранов колледжа с праздниками	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
8	Организация и проведение мероприятий в рамках празднования Дня пожилого человека «Старость в радость»	Актив групп	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
9	Международный день добровольца в России. Беседы по группам о добровольцах-волонтерах, формирование групп волонтеров, мероприятия помощи в рамках волонтерского движения.	Студактив	5.12	Социальный педагог, Волонтёрская рота

10	Всероссийский образовательный форум «Волонтеры Победы»	все желающие	апрель-май	Педагог-организатор Координатор деятельности органов студенческого самоуправления
11	Участие в организации и проведении Всероссийских акций в рамках Дней единых действий: -«Улыбка Гагарина» -«Георгиевская Ленточка» - «Красная гвоздика» - «Свеча памяти» - «Никто не забыт, ничто не забыто - «День неизвестного солдата» - «День героев Отечества»	Актив групп	12 апреля 24 апреля 11-19 июня 21 июня 22 июня 3 декабря 9 декабря	Педагог-организатор Координатор деятельности органов студенческого самоуправления
12	Событийное волонтерство	все желающие	по плану	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
13. Дополнительный модуль «Студенческие спортивные клубы»				
1	Подготовка студентов к участию во Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
2	Организация участия во Всероссийском дне бегуна «Кросс нации»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
3	Организация участия во Всероссийской массовой лыжной гонке «Лыжня России»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
4	Организация и проведение спортивного конкурса «Спорт. Музыка. Грация»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
5	Организация и проведение товарищеских матчей, командных игр	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
6	Первенство колледжа по шахматам	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
7	Первенство колледжа по стрельбе из пневматической винтовки	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
8	Личное, командное первенство по настольному теннису среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
9	Личное, командное первенство по дартсу среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания

10	Командное первенство по волейболу среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
11	Командное первенство по баскетболу среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
12	Всероссийский проект «Будь здоров!»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
13	Всероссийская Спартакиада первых	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
14	Всероссийский спортивный фестиваль РДДМ «Движение первых»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
15	Всероссийская серия спортивных вызовов «Испытай себя»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания