ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»
(ГАПОУ СО «УКСАП»)

Документ подписан электронной подписью
Бурганова Ольга Владимировна
Владелец: ГАПОУ СО "Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства" ГАПОУ СО "УКСАП"
620078, Свердловская обл, г. Екатеринбург, ул. Малышева, 117
8(343) 374-30-15, uksap@mail.ru, www.uksap.ru
ИНН 6660008039; КПП 667001001

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____О.В. Бурганова
«03» июля 2025 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

по специальности 09.02.13 ИНТЕГРАЦИЯ РЕШЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

СОГЛАСОВАНО
Управляющий – индивидуальный предприниматель
ООО «Диалог-Екатеринбург»
_____А.А. Селиванов
«___» _____ 2025 г.

Екатеринбург

2025 г.

Организация-разработчик:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»
(ГАПОУ СО УКСАП)

Разработчики:

Журлова Е.Ю., преподаватель

Самарин И.В., преподаватель

Орлов Н.И., мастер производственного обучения

Кириллова Е.А., методист

Боброва Н.М.., заведующий отделением

Наумова Г.Р., заместитель директора по методической работе, к.п.н.

Рассмотрено на заседании методического объединения
Протокол № 10 от «26» июня 2025 г.

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....10
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы....11
4.1. Общие компетенции....11
4.2. Профессиональные компетенции....13
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы....24
5.1. Учебный план....24
5.2. Календарный учебный график....29
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей....30
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы....30
5.5 Практическая подготовка....30
5.6. Государственная итоговая аттестация....30
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы....31
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы....31
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий....34
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы....34

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Рабочая программа воспитания
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП 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 декабря 2024 г. № 1025 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП 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.

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 24 декабря 2024 г. № 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);

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);

Устав колледжа;

Локальные акты ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства».

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 декабря 2024 г. № 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» 06.042 «Специалист по большим данным»	
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	**2952**	**2710**
общеобразовательный цикл	1476	462
социально-гуманитарный цикл	504	196

общепрофессиональный цикл	504	308
профессиональный цикл	1944	1744
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности	900 *- 180* *- 576* *- 144*	900 *- 180* *- 576* *- 144*
Вариативная часть образовательной программы	**1296**	**1040**
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**5940**	**3750**

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 ПОП 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	ТФ 1.1. Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ 1.2. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ 1.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ 1.4. Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ 1.5. Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ 2.1. Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения

				ТФ 2.2. Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ 2.3. Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ 2.4. Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ 2.5. Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
				ТФ 2.6. Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
			ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ 3.1. Разработка процедур интеграции программных модулей
				ТФ 3.2. Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
2	06.011 «Администратор баз данных»	Приказ Минтруда России	ОТФ А	ТФ 4.1. Резервное копирование данных в штатном режиме

		27.04.2023 № 408н	Обеспечение функционирования БД	ТФ 4.2. Восстановление данных
				ТФ 4.3. Управление доступом к БД
				ТФ 4.4. Установка и настройка БД на стороне клиента
				ТФ 4.5. Установка и настройка БД на стороне сервера
				ТФ 4.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
				ТФ 4.7. Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД
				ТФ 4.8. Выявление инцидентов ИБ при обеспечении функционирования БД
			ОТФ В Оптимизация функционирования БД	ТФ 5.1. Мониторинг работы БД
				ТФ 5.2. Оптимизация распределения вычислительных ресурсов и компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД
				ТФ 5.3. Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД
				ТФ 5.4. Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД
				ТФ 5.5. Настройка работы программно-

				аппаратного обеспечения БД
				ТФ 5.6. Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
				ТФ 5.7. Выявление инцидентов ИБ при оптимизации функционирования БД
3	06.042 «Специалист по большим данным»	Приказ Минтруда России 06.07.2020 № 405н	ОТФ А Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ТФ 8.1. Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных
				ТФ 8.3. Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
4	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	Приказ Минтруда России от 14.10.2024 № 562н	А.Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/01.5 Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования (далее - ТИМ) ОКС в организации
				А/02.5 Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с техническим заданием
				А/03.5 Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ

				информационного моделирования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка кода для обучения искусственного интеллекта	ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта
Администрирование баз данных	ПМ.02 Администрирование баз данных
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта
Документирование программных решений	ПМ 04. Документирование программных решений
Техническое сопровождение информационного моделирования в строительстве	ПМ 05. Цифровое строительство

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	**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

	профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе 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		**Умения:**

	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 обучения искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		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.
		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 (жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы).
		Принципы эффективной обработки данных.
		Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов (Python, C#, Java).
	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.
		Писать чистый, понятный и поддерживаемый код.
		Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.
		Знания:
		Принципы модульного программирования.
		Языки программирования для разработки модулей (Python, C#, Java).
		Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ (TensorFlow, PyTorch, Keras).
	ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		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).

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения:
		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).
		Знания:
		Основные принципы чистого кода (Clean Code).
		Стандарты и практики документирования программного обеспечения.
		Инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint, ESLint).
	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	**Навыки:**
		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.
		Умения:
		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.
		Знания:
		Принципы работы распределенных систем контроля версий.
		Основные команды и операции в Git (commit, pull, push, merge).
		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).

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Инструменты для отладки кода (например, PyCharm, Visual Studio Debugger).
	ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.	**Навыки:** Принципы работы отладчиков и логирования.
		Написания юнит-тестов для проверок отдельных функций и модулей.
		Создания автоматизированных тестов для интеграционных проверок.
		Работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования.
		Умения:
		Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).
		Разрабатывать тестовые сценарии для проверки корректности работы программных модулей.
		Автоматизировать тестирование программного обеспечения.
		Знания:
		Принципы тестирования программного обеспечения.
		Методы и подходы к написанию тестов (Test-Driven Development, Behavior-Driven Development).
		Инструменты для тестирования программного кода (PyTest, JUnit, Selenium).
	ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.	**Навыки:**
		Проектирования тестовых сценариев, включая пограничные и негативные сценарии.
		Использования шаблонов для написания тест-кейсов.
		Автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев.
		Умения:
		Определять критические сценарии работы системы, которые необходимо протестировать.
		Разрабатывать пошаговые тестовые сценарии на основе требований.
		Оценивать покрытие тестов и их соответствие техническому заданию.
		Знания:
		Основы тест-дизайна и методы разработки тестовых сценариев.
		Принципы проектирования сценариев для функционального и нефункционального тестирования.
		Методы составления тест-кейсов для разных типов тестирования.
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе	**Навыки:**
		Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных;
		Восстановления системы.
		Умения:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	эксплуатации баз данных.	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;
		Технология 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	**Навыки:**
		Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
		Умения:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	хранилищ банка данных для обучения	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 моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	**Навыки:**
		Подбирать и настраивать готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, анализировать результаты 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 (Python, R).
		Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R).
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	**Навыки:**
		Создание сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка 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	**Навыки:**
		Процесс обучения моделей на подготовленных данных, применение методов калибровки для улучшения точности моделей.
		Умения:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	моделей искусственного интеллекта.	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:**
		Оценка эффективности обученных моделей, корректировка обучения при необходимости, анализ 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:**
		Создание отчетов по обучению моделей, использование 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:**
		Формирование запросов для получения и анализа данных, построение 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.
Документирование программных решений	ПК 4.1. Оформлять техническую документацию на	**Навыки:**
		работы с разработкой технической документации для программного обеспечения, аппаратного обеспечения и других IT-продуктов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	продукцию в сфере информационно-коммуникационных технологий.	структурировать информацию и оформлять техническую документацию с учетом стандартов и требований работы с разными видами документов, такими как инструкции по эксплуатации, технические спецификации, руководства пользователя и прочее
		Умения:
		работы с текстовыми редакторами и программами для создания технической документации (например, Microsoft Word, Adobe InDesign) визуализировать информацию с помощью диаграмм, таблиц, скриншотов и других графических элементов редактирования и корректировки текстов для создания четкой и понятной документации
		Знания:
		стандартов технической документации и требований к ней (например, ISO, IEEE) основных принципов документооборота и документации в области IT специфики информационно-коммуникационных технологий и их особенностей, которые необходимо учитывать при оформлении технической документации
	ПК 4.2. Разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию программных решений.	**Навыки:**
		работы с различными типами документов, включая технические спецификации, руководства пользователя, инструкции по эксплуатации и т.д. адаптировать информацию для различных аудиторий (специалисты, конечные пользователи, техническая поддержка и т.д.) соблюдения стандартов и требований к технической документации в соответствии с отраслевыми нормативами
		Умения:
		работы с текстовыми и графическими редакторами для создания документации (например, Microsoft Word, Adobe InDesign, Visio) структурировать информацию и представлять ее логически и понятно для аудитории редактирования и форматирования текстов, включая использование четкого и профессионального языка
		Знания:
		принципов документооборота и документирования процессов технических терминов и терминологии в соответствующей отрасли требований к безопасности информации и конфиденциальности при разработке документации
		Навыки:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 4.3. Осуществлять разметку контента технической документации. ПК 4.4. Осуществлять поддержку технической документации в актуальном состоянии.	обновления и поддержки технической документации, включая внесение изменений, исправлений, дополнений и обновлений в существующие документы работы с системами управления документацией для удобного и эффективного обновления и отслеживания изменений в документах работать в команде или индивидуально для обновления документации в соответствии с требованиями и стандартами компании или отрасли
		Умения:
		анализа и интерпретации технической документации для выявления необходимости обновлений и изменений организовывать и планировать процесс обновления документации, учитывая сроки и приоритеты коммуникации с различными участниками проекта, в том числе разработчиками, инженерами, менеджерами, чтобы получить необходимую информацию для обновления документации
		Знания:
		структуры и организации технической документации, включая версионность, контроль изменений, утверждение и публикацию документов основных стандартов и требований к поддержке технической документации, включая ISO 9001, IEEE, ITIL и другие отраслевые стандарты процессов управления конфигурацией и контроля версий документов для обеспечения актуальности и целостности технической документации
	ПК 4.5. Проводить оценку качества технической документации с использованием заданной системы показателей.	**Навыки:**
		проведения оценки качества технической документации с использованием заданных систем показателей и метрик участия в процессе анализа и оценки документов на соответствие стандартам, требованиям и ожиданиям пользователей работы с инструментами и методиками оценки качества документации, такими как чек-листы, аудиты, экспертные оценки
		Умения:
		определения ключевых показателей оценки качества документации, их использование для анализа качества и эффективности документов проводить обзор и анализ технической документации с точки зрения структуры, содержания, языка и технической корректности анализа обратной связи от пользователей и участников проекта для улучшения качества документации
		Знания:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		принципов оценки качества документации, включая его цели, методы и инструменты стандартов и рекомендаций по написанию и поддержке технической документации технических и бизнес-требований к документации, которые влияют на ее качество и полезность для пользователей
Техническое сопровождение информационного моделирования в строительстве	ПК 5.1 Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования в строительстве	**Навыки:** инсталляции, тонкой настройки и обновления BIM-платформ и сопутствующих программ; кастомизации панелей инструментов, создания и применения шаблонов проектов.
		Умения: настраивать и обновлять программные комплексы для информационного моделирования; настраивать интерфейс пользователя и рабочие среды под требования конкретного проекта или стандарта компании
		Знания: Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования, просмотра данных моделей ОКС. Основные виды ПО для информационного моделирования, их назначение, сильные и слабые стороны. Принципы организации рабочего пространства в BIM-программах для повышения эффективности работы.
	ПК 5.2 Подготавливать контент электронных справочников, библиотек, компонентов и баз данных для информационного моделирования в соответствии с техническим заданием	**Навыки:** работы со редакторами семейств/объектов, создания и управления параметрами, настройки уровней детализации; работы с сетевыми дисками и системами управления базами данных (СУБД), создания системы папок и ярлыков.
		Умения: создавать параметрические BIM-компоненты. организовывать и структурировать библиотеки компонентов и базы данных для удобного поиска и использования.
		Знания: Принципы параметрического моделирования, типы параметров Принципы классификации и каталогизации объектов Стандарты и свод правил разработки информационных моделей ОКС

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 5.3 Сопровождать решения задач формирования, анализа и передачи данных средствами программ информационного моделирования в строительстве	**Навыки:** настройки шаблонов спецификаций и отчетов в BIM-программах, фильтрации и сортировки данных; подготовки данных для передачи (упаковка в ZIP, настройка параметров экспорта), ведения журналов обмена данными.
		Умения: формировать стандартные отчёты и ведомости из BIM-модели; обеспечивать выгрузку и передачу данных в требуемых форматах для интеграции со смежными системами
		Знания: Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС. Форматы обмена данными информационных моделей ОКС и их компонентов, в том числе открытые. Структура и состав основных выходных документов, правила их оформления по ГОСТ или стандартам компании.

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	период промежуточной аттестации	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся										Распределение обязательной аудиторной нагрузки										
								Обязательная аудиторная						1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			
				Максимальная нагрузка	Самостоятельная работа	Вариативная составляющая	всего занятий во взаимодействии с преподавателем	Теоретическое обучение	практическая подготовка в виде практических занятий	практическая подготовка в виде лабораторных	курсовая работа (проектная работа)	Консультации	Промежуточная аттестация	**Самостоятельная работа**	**1 семестр**	**2 семестр**	**Самостоятельная работа**	**3 семестр**	**4 семестр**	**Самостоятельная работа**	**5 семестр**	**6 семестр**	**Самостоятельная работа**	**7 семестр**	**8 семестр**	
ОП	**Общеобразовательный цикл**			**1476**	**266**		**1210**	**692**	**462**		**32**		**24**	**266**	**518**	**660**									
УП	**Учебные предметы**			**1476**	**266**		**1210**	**692**	**462**		**32**		**24**	**266**	**518**	**660**									
УП.01	Русский язык	1	Э	84			84	56	22				6		84										
УП.02	Литература	2	ДЗ	118	10		108	74	34					10	38	70									
УП.03	Иностранный язык	2	ДЗ	72	12		60		60					12	24	36									
УП.04	Математика	2	Э	318	90		228	156	66				6	90	78	150									
УП.05	История	2	ДЗ	136	40		96	60	36					40	48	48									
УП.06	Физическая культура	1,2	ДЗ	72	10		62	2	60					10	30	32									
УП.07	Основы безопасности и защиты Родины	2	ДЗ	68			68	52	16						30	38									
УП.08	Физика	2	Э	180	54		126	90	30					54	40	86									
УП.09	Информатика	2	ДЗ	108	18		90	24	66					18	22	68									
УП.10	Химия	2	Э	72	10		62	42	14					10	24	38									
УП.11	Биология	2	ДЗ	36	2		34	24	10					2		34									
УП.12	Обществознание	2	ДЗ	72	6		66	48	18				6	6	32	34									
УП.13	География	2	ДЗ	72	12		60	40	20				6	12	34	26									
УП.14	Введение в специальность	1	ДЗ	36	2		34	24	10					2	34										

ИП.01	индивидуальный проект	2	ИП	32			32				32			32												
ПП	**Профессиональная подготовка**			**4434**	**214**	**72**	**3762**	**544**	**1814**		**20**		**122**				**100**	**566**	**796**	**64**	**548**	**870**	**54**	**590**	**412**	
СГЦ	**Социально-гуманитарный цикл**			**576**	**34**	**36**	**572**	**168**	**368**								**14**	**122**	**94**	**10**	**52**	**106**	**12**	**64**	**30**	
СГ.01	История России	3	Э	36	2		36	18	10								2	34								
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	8	ДЗ	180	12		180	16	152								4	26	30	4	26	38	4	34	14	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4	ДЗ	72	4		68	48	20								4	34	34							
СГ.04	Физическая культура	8	З	180	10		180	16	154								4	28	30	4	26	34	8	30	16	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	6	ДЗ	36	2		36	26	8																	
СГ.06	Основы бережливого производства	6	ДЗ	36	2		36	26	8																	
СГ.07	Основы делового общения и профессиональной этике	5	ДЗ	36	2	36	36	18	16											2		34				
ОП.	**Общепрофессиональный цикл**			**550**	**34**	**36**	**510**	**148**	**326**								**30**	**202**	**208**	**4**		**68**	**2**	**34**		
ОП.01	Элементы высшей математики	3	Э	78	6		72	22	44								6	72								
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	4	ДЗ	36	2		34	12	22								2		34							
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	3	ДЗ	36	2		34	12	22								2	34								
ОП.04	Численные методы	4	Э	76	6		70	20	44								6	32	38							
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	6	ДЗ	36	2		34	12	22											2		34				
ОП.06	Экономика отрасли	7	ДЗ	36	2		34	12	22														2	34		

ОП.07	Основы проектирования баз данных	4	ДЗ	72	4		66	14	44								4	30	36							
ОП.08	Информационные технологии	4	ДЗ	72	4		66	14	44								4	34	34							
ОП.09	Основы проектирования информационных систем	4	ДЗ	72	4	36	66	14	44								6		66							
ОП.10	Менеджмент в профессиональной деятельности	6	ДЗ	36	2		34	16	18											2		34				
ПЦ	**Профессиональный цикл**			**2948**	**146**		**2680**	**228**	**1120**		**20**		**122**				**56**	**242**	**494**	**50**	**496**	**696**	**40**	**492**	**382**	
ПМ.01	**Разработка кода для обучения искусственного интеллекта**	4	КЭ	720	50		562	34	348								50	242	428							
МДК.01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта	3	ДЗ	144	12		132	16	116								12	132								
МДК.01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта	3	ДЗ	144	20		124	8	116								20	66	58							
МДК.01.03	Тестирование программных модулей	3	ДЗ	144	18		126	10	116								18	44	82							
УП.01.01	Учебная практика	3	ДЗ	72			36												72							
ПП.01.01	Производственная практика	3	ДЗ	180			144												180							
ПМ.01.ЭК	промежуточная аттестация	4	ДЗ	36															36							
ПМ.02	**Администрирование баз данных**	5	КЭ	540	20		520	20	176		20		36				6		66	14	202	252				
МДК.02.01	Управление и автоматизация баз данных	4	ДЗ	108	10		98	10	88		20						6		66	4	32					

МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных	4	ДЗ	108	10		98	10	88											10	98					
УП.02.01	Учебная практика	4	ДЗ	72			72														72					
ПП.02.01	Производственная практика	4	ДЗ	216			216															216				
ПМ.02.ЭК	промежуточная аттестация	4	ДЗ	36			36						36									36				
ПМ.03	**Обучение готовых моделей искусственного интеллекта**	6	КЭ	684	28		692	48	320				36							28	294	362				
МДК.03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей	5	ДЗ	108	8		100	12	88											8	100					
МДК 03.02	Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы	5	ДЗ	144	10		134	18	116											10	134					
МДК 03.03	Разработка промптов для искусственного интеллекта	5	ДЗ	144	10		134	18	116											10	60	74				
УП.03.01	Учебная практика	6	ДЗ	72			72															72				
ПП.03.01	Производственная практика	6	ДЗ	180			216															180				
ПМ.03.ЭК	промежуточная аттестация	7	ДЗ	36			36						36									36				
ПМ.04	**Документирование программных решений**	**7**	**КЭ**	**326**	**8**		**298**	**18**	**64**				**20**							**8**		**82**		**236**		
МДК.04.01	Разработка технической документации	6	Э	90	8		82	18	64											8		82				
УП.04.01	Учебная практика	7	ДЗ	72			72																	72		
ПП.04.01	Производственная практика	7	ДЗ	144			144																	144		

ПМ.04.ЭК	промежуточная аттестация	7	ДЗ	20									20											20		
ПМ.05	**Цифровое строительство**	**8**	**КЭ**	**678**	**40**		**608**	**108**	**212**				**30**										**40**	**256**	**382**	
МДК.05.01	Цифровые технологии в строительстве	8	ДЗ	180	20		160	54	106														20	130	30	
МДК.05.02	Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирвоания	8	ДЗ	180	20		160	54	106														20	126	34	
УП.04.01	Учебная практика	8	ДЗ	72			72																		72	
ПП.04.01	Производственная практика	8	ДЗ	216			216																		216	
ПМ.04.ЭК	промежуточная аттестация	8	Э	30									30												30	
ПДП	**Преддипломная практика**	**8**	**ДЗ**	**144**			**144**																		**144**	
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**	**8**		**216**																					**216**	
Всего				**5910**	**480**	**72**	**4972**	**1236**	**2276**		**52**		**146**	**1444**	**518**	**660**	**100**	**566**	**796**	**64**	**548**	**870**	**54**	**590**	**772**	

5.2. Календарный учебный график

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				29 сен - 5 окт	Октябрь			27 окт - 2 ноя	Ноябрь				Декабрь				29 дек - 4 янв	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март				30 мар - 5 апр	Апрель			27 апр - 3 май	Май				Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл -2 авг	Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																	::	=	=																							::	=	=	=	=	=	=	=	=
II														0			::	=	=				0	8	8	8	8	8	8	8	8											::	=	=	=	=	=	=	=	=
III			0								0	8	8				::	=	=			0	0	8	8	8	8	8	8			::	X	X	X	X	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- :: Промежуточная аттестация
- = Каникулы
- 0 Учебная практика
- 8 Производственная практика
- X Производственная практика (преддипломная)
- Δ Государственная итоговая аттестация
- * Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА	Каникулы	Всего
							Учебная практика			Производственная практика			Производственная практика (преддипломная)					
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем			
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
I	39	16	23	2	1	1											11	52
II	27	13	14	2	1	1	3	1	2	9	2	7					10	51
III	17	16	1	2	1	1	1		1	4		4	2		2	6	3	35
Всего	**83**	**45**	**38**	**6**	**3**	**3**	**4**	**1**	**3**	**13**	**2**	**11**	**2**		**2**	**6**	**24**	**138**

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 о образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ООП СПО.

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 3.

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:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает требования к дипломным проектам (работам), методике их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена, 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.

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

основ информационной безопасности

информационных ресурсов

Спортивный комплекс

Залы:

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

6.1.3 6.1.3 Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

1. Кабинет русского языка и литературы: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК, стенд
2. Кабинет математики: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК, стенд
3. Кабинет физики: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр,

интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК, стенд, плакатница
4. Кабинет химии: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК, стенд, плакатница, мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.
5. Кабинет биологии: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК, стенд, плакатница, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы), растворы.
6. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК, стенд
7. Кабинет иностранного языка: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, документ-камера, многофункциональное устройство/принтер, наушники для прослушивания аудио и видеоматериалов, экран проектора, цифровые УМК, стенд
8. Кабинет безопасности жизнедеятельности: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК, образцы средств индивидуальной защиты: противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, ватно-марлевые повязки. Образцы приборов радиационной и химической разведки: общевойсковой прибор химической разведки ВПХР, рентгенометр ДП-5В, комплект индивидуальных дозиметров ДП-22В. Образцы средств первой помощи: индивидуальный перевязочный пакет (ИПП), аптечка индивидуальная (АИ-4), противохимический пакет (ИПП-11), комплект индивидуальный медицинской гражданской защиты (КИМ ГЗ «Юнита»), сумка санитарная, носилки плащевые.

Образцы средств пожаротушения: огнетушители (ОУ-3, ОПУ-2, ОП-2), компас Андрианова. Комплекты технической документации, в том числе формуляры на средства обучения, инструкции по их применению и мерам безопасности. Тренажер для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — робот-тренажер «Максим».
9. Кабинет математического аппарата в отрасли информационных технологий: стол ученический, стул ученический, доска классная, стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло преподавателя, ПК с лицензионным программным обеспечением и выходом в Internet. Шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, комплект ноутбуков, экран проектора, цифровые УМК.
10. Лаборатория программирования и баз данных: комплект учебной мебели. Рабочее место преподавателя (стол, стул, персональный ПК), ПК с лицензионным программным обеспечением и выходом в Internet: ОС:. Windows 10, Windows 7 Браузеры: Google Chrome, Microsoft Edge, MS Office : Word, Excel, PowerPoint, Access, Стенды для изучения структуры системного блока, копировально-множительной техники, устройств ввода-вывода, сетевого оборудования. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, ноутбук, экран проектора, цифровые УМК
11.Лаборатория организации и принципов построения информационных систем Комплект учебной мебели. Рабочее место преподавателя (стол, стул, персональный ПК), учебная доска. ПК с лицензионным программным обеспечением и выходом в Internet: ОС:. Windows 10, Windows 7 Браузеры: Google Chrome, Microsoft Edge, MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint, Access, Графические редакторы: Paint, Inkscape, Gimp, , Adobe Acrobat Reader, WinRAR, Аскон Компас-3D LT v.12 – учебная, Electronics WorkBench VMware , Sublime Text 3, Visual studio Code. PascalABC Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, электронный УМК.
12 .Лаборатория основ информационной безопасности Комплект учебной мебели. Рабочее место преподавателя (стол, стул, персональный ПК), учебная доска. ПК с лицензионным программным обеспечением и выходом в Internet. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, электронный УМК
13. Лаборатория информационных ресурсов Комплект учебной мебели. Рабочее место преподавателя (стол, стул, персональный ПК), учебная доска, доска магнитно-маркерная, сетевой фильтр, интерактивная доска, экран проектора. ПК с лицензионным программным обеспечением и выходом в Internet. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, электронный УМК
14. Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM»: IT комплект (графическая станция, монитор, ИБП, плазменная панель) IT комплект руководителя мастерской (ПК, копировально-множительная техника, ИБП и пр.) Аудиовизуальный комплекс мастера (проекционное, копировальное, компьютерное оборудование, ИБП) Комплект мебели для оснащения мастерской (компьютерные столы, стулья, столы, системы хранения и пр.) ОС Windows 10 Professional x(64)86 MS Office Программное обеспечение Renga (Architecrure, Structure, MEP) Программное обеспечение Pilot-ICE Entherprise Программное обеспечение Artisan Rendering Программное обеспечение ЛИРА-САПР

Программное обеспечение ABS-смета Программное обеспечение Graphisoft Archicad Программное обеспечение Tekla BIMSight Программное обеспечение Acrobat Reader Программное обеспечение OpenOffice По дополненной реальности Unity Argin
15. Спортивный комплекс: щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, мячи волейбольные, мячи баскетбольные и мини-футбольные. Конусы. Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических, перекладина навесная, коврик гимнастический, палка гимнастическая, обруч гимнастический, скакалка. Граната для метания, малые мячи, барьеры. Перекладина навесная универсальная, комплект гантелей, эспандер универсальный, лестница координационная, комплект медболов.
16. Библиотечный медиацентр: Автоматизированные читательские места с выходом в Интернет Точки доступа Комплект проекционного оборудования Автоматизированные рабочие места библиотекарей Интерактивное приложение для доступа к информационным системам AutoCAD ИРБИС АРМ Читатель АБИС «ИРБИС» Электронный каталог Полноцветное лазерное МФУ Черно-белое лазерное МФУ
17. Актовый зал: Стулья Столы Видеопроектор и проекционный экран Световое сценическое оборудование Акустические системы и оборудование для обработки звука Радиомикрофоны

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Реализация образовательной программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся. Основные электронные материалы размещены в электронной образовательной среде ГАПОУ СО “УКСАП” (URL: https://www.uksap-do.ural.ru/). Для более эффективной работы и оперативного взаимодействия с обучающимися могут быть использованы иные электронные ресурсы и средства коммуникаций.

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 %.