



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

ректор

Д.В. Терентьев

2025г.

Регистрационный номер ОП_9_09.02.13_2025

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности среднего профессионального образования

09.02.13 ИНТЕГРАЦИЯ РЕШЕНИЙ

С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Квалификация выпускника

специалист по работе с искусственным интеллектом

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Состав рабочей группы:

Руководитель рабочей группы: Сидорова Н.В., заведующий отделением №2 «Информационных технологий и транспорта»

Члены рабочей группы:

Ремез Т.Б., председатель ПКЦ «Информатики и вычислительной техники»;

Зорина И.Г., преподаватель;

Кобыльская О.В., преподаватель;

Меркулова С.В., преподаватель;

Тутарова В.Д., преподаватель;

Утралинова С.М., преподаватель;

Жарова В.Е., методист УМЧ;

Подпольнова М.В., методист УМЧ;

Туварева Т.С., методист УМЧ;

Шеметова М.С., начальник УМЧ.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы.....	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты.....	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции.....	15
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	22
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	27
5.1. Учебный план.....	27
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы . Ошибка! Закладка не определена.	
5.3. Календарный учебный график.....	29
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	30
5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	30
5.6. Практическая подготовка.....	30
5.7. 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	31
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	31
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	32

Перечень приложений к ОПОП:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Программа итоговой аттестации
- Приложение 4. Рабочая программа воспитания
- Приложение 5. Рабочие программы практик

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта 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 2024г. № 1025 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП, реализуемая на базе основного общего образования, разработана 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/специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от «24» декабря 2024г. № 1025);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями));

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением

исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 года № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023г. № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 июля 2020г. № 405н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по большим данным»;

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-О-ПВД-130-20 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №09 от 13.05.2020г., введено в действие с 17.06.2020г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

распоряжение Минпросвещения России от 30 апреля 2021 года «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

письмо Минпросвещения России от 01 марта 2023 года № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ - социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

П – профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Код и наименование специальности	09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 24.12.2024 №1025	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Форма обучения	очная	
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по работе с искусственным интеллектом	
Направленности (при наличии)	отсутствует	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023г. № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 июля 2020г. № 405н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по большим данным»;	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2952	2016
общеобразовательный цикл	1476	204
социально-гуманитарный цикл	432	90
общепрофессиональный цикл	606	152
профессиональный цикл	1914	1570
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	540	540
- производственная	360	360
Вариативная часть образовательной программы	1296	368
ИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	0
Всего	5940	2384

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и	Реквизиты	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
---	-------	-----------	------------------------	-----------------------

	Наименование ПС	утверждения		
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 27.04.2023 № 408н	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ 4.1. Резервное копирование данных в штатном режиме
				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 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

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
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

Раздел 4. Требования к результатам 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:
		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Знания:
		Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;		
Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую

		информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
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:
		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06 находить интересные

		<p>проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <p>Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.08 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</p> <p>Уо 03.09 определять источники финансирования;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов, проектов;</p> <p>Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 эффективно работать в команде;</p> <p>Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;</p> <p>Зо 04.03 основы проектной деятельности;</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	<p>Умения:</p> <p>Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p>

	культурного контекста	<p>Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</p> <p>Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения:</p> <p>Уо 06.01 отстаивать гражданско-патриотическую позицию;</p> <p>Уо 06.02 проявлять базовые культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;</p> <p>Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;</p> <p>Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</p> <p>Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Уо 07.03 использовать</p>

		<p>энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;</p> <p>Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.06 основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа</p>

		жизни;
		Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
		Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;
		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
		Знания:
		Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04 особенности произношения;
		Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
		Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

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

		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).
		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	
		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.
ПК 1.5. Выполнять отладку программных		Навыки:
		Отладки программных модулей с

	модулей использованием специализированных программных средств	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 (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 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 баз 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 хранилищ банка данных для обучения	Навыки:
		Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
		Умения:
		Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний	Знания:
		Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных
		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:
	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	Типы данных хранения информации в базе данных
		Навыки:
	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	Подбирать и настраивать готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, анализировать результаты их применения.

		<p>Умения: Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.</p> <p>Знания: Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R).</p> <p>Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R).</p>
	<p>ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта</p>	<p>Навыки: Создание сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата.</p> <p>Умения: Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ.</p> <p>Знания: Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных.</p>
	<p>ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта</p>	<p>Навыки: Процесс обучения моделей на подготовленных данных, применение методов калибровки для улучшения точности моделей.</p> <p>Умения: Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки.</p> <p>Знания: Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки.</p>
	<p>ПК 3.4. Контролировать результат обучения</p>	<p>Навыки: Оценка эффективности обученных моделей, корректировка обучения при необходимости, анализ ошибок и улучшение модели.</p> <p>Умения: Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы.</p> <p>Знания:</p>

		Методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.).
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения	<p>Навыки: Создание отчетов по обучению моделей, использование инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных.</p> <p>Умения: Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению.</p> <p>Знания: Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.</p>
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	<p>Навыки: Формирование запросов для получения и анализа данных, построение графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.</p> <p>Умения: Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.</p> <p>Знания: Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.</p>

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 1 Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК.1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.1. Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК.1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.2. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
	ПК.1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	ПК.1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.4. Работа с системой управления версиями программного кода
	ПК.1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.5. Проверка и отладка программного кода
	ПК.1.6. Выполнять тестирование программного кода.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.5. Проверка и отладка программного кода
	ПК.1.7. Составлять тестовые сценарии.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка	ТФ.1.5. Проверка и отладка программного кода

			программного кода	
ВД 2 Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	06.011	ОТФ А. Обеспечение функционирования БД	ТФ.4.8. Выявление инцидентов ИБ при обеспечении функционирования БД ТФ.4.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
	ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	06.011	ОТФ А. Обеспечение функционирования БД	ТФ.4.1. Резервное копирование данных в штатном режиме 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
	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	06.011	ОТФ А. Обеспечение функционирования БД	ТФ.4.8. Выявление инцидентов ИБ при обеспечении функционирования БД ТФ.4.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
	П.К. 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	06.011	ОТФ В. Оптимизация функционирования БД	ТФ.5.6. Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
	П.К. 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
ВД 3 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	06.042	отсутствует	отсутствует

	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	06.042	ОТФ А. Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ТФ.8.3 Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	06.042	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

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП по 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	
ОУП	Общеобразовательный цикл	•	•	•	•	•	•	•	•	•											•		•					•	
ОУП.01	Русский язык	•	•	•	•	•	•	•	•	•																		•	
ОУП.02	Литература	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.03	Математика	•	•	•	•	•	•	•	•	•												•							
ОУП.04	Иностранный язык	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.05	Информатика	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•																	
ОУП.06	Физика	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.07	Химия	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.08	Биология	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.09	История	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.10	Обществознание	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.11	География	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.12	Физическая культура	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	•	•	•	•	•	•	•	•	•											•								
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ДУП.02	Введение в специальность	•		•																			•						
ДУП.03	Основы работы с облачными технологиями	•		•								•																	
СГ	Социально-гуманитарный цикл	•	•	•	•	•	•	•	•	•																		•	
СГ.01	История России	•	•	•		•	•																						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	•	•	•	•		•			•																		•	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						•	•	•																				
СГ.04	Физическая культура								•																				
СГ.05	Основы финансовой грамотности	•	•	•																									
СГ.06	Основы бережливого производства				•			•																					
ОП	Общепрофессиональный цикл	•	•	•	•		•			•	•									•	•		•		•	•		•	
ОП.01	Элементы высшей математики	•										•																•	
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	•										•																•	
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	•										•														•			
ОП.04	Численные методы	•										•														•			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		•	•			•			•											•								
ОП.06	Экономика отрасли	•	•	•	•																							•	
ОП.07	Основы проектирования баз данных		•																		•			•					
ОП.08	Информационные технологии		•																				•					•	
ОП.09	Основы проектирования информационных систем	•																			•								
ПМ.01	Разработка кода для искусственного интеллекта	•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•												
МДК.01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта	•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•												
МДК.01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта	•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•												
МДК.01.03	Отладка и тестирование программных модулей	•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•												
УП.01	Учебная практика	•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•												
ПП.01	Производственная практика	•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•												
ПМ.02	Администрирование баз данных	•	•		•	•				•										•	•	•	•	•					
МДК.02.01	Технология разработки и защиты баз данных	•	•		•	•				•										•	•	•	•	•					
МДК.02.02	Управление и автоматизация баз данных	•	•		•	•				•										•	•	•	•	•					
УП.02	Учебная практика	•	•		•	•				•										•	•	•	•	•					
ПП.02	Производственная практика	•	•		•	•				•										•	•	•	•	•					
ПМ.03	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	•	•		•	•				•														•	•	•	•	•	
МДК.03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей	•	•		•	•				•														•	•	•	•	•	

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	69,49%	30,51%	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОЦ	Общеобразовательный цикл	4		10		1476	204	1404	0	0	0	72	1476	0	612	864	0	0	0	0	0	0
ОУП.01	Русский язык	2				96	6	78				18	96		34	62						
ОУП.02	Литература			2		117		117					117		51	66						
ОУП.03	Математика	2		1		252	44	234				18	252		102	150						
ОУП.04	Иностранный язык			1		78	12	78					78		34	44						
ОУП.05	Информатика	2		1		213	44	195				18	213		85	128						
ОУП.06	Физика			2		117		117					117		51	66						
ОУП.07	Химия			2к		39		39					39		17	22						
ОУП.08	Биология			2к		39		39					39		17	22						
ОУП.09	История	2к				87	8	78				9	87		34	53						
ОУП.10	Обществознание	2к				87	8	78				9	87		34	53						
ОУП.11	География			2		56		56					56		34	22						
ОУП.12	Физическая культура			12		78		78					78		34	44						
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины			2		73	10	73					73		51	22						
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)			2		39		39					39		17	22						
ДУП.02	Введение в специальность			2к		39	6	39					39		17	22						
ДУП.03	Основы работы с облачными технологиями			2к		66	66	66					66			66						
СГ.01	Социально-гуманитарный цикл			7		548	90	548	0	0	0	0	432	116	0	0	112	188	56	112	48	32
СГ.01	История России			3		48	2	48					36	12			48					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			468		172	24	172					112	60			32	40	28	32	24	16
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4		68	36	68					68				68					
СГ.04	Физическая культура			345678		172		172					144	28			32	40	28	32	24	16
СГ.05	Основы финансовой грамотности			4		40	4	40					36	4			40					
СГ.06	Основы бережливого производства			6		48	24	48					36	12						48		
ОП	Общепрофессиональный цикл	4		5		854	152	716	0	0	66	72	606	248	0	0	232	346	166	0	110	0
ОП.01	Элементы высшей математики	3				106		80			8	18	72	34			106					

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной 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 дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП.

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 являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 4.

5.5. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах АО «НПО «Андроидная техника», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «НПО «Андроидная техника» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ИА представлена в приложении 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- естественнонаучных дисциплин;
- иностранного языка;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- основ экономики, менеджмента и организации труда;
- проектной деятельности;
- программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- социально-гуманитарных дисциплин;
- помещение для воспитательной работы;
- компьютерный класс.

Лаборатории:

- программирования и баз данных;
- физики;
- химии;

Спортивный зал.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы (все дисциплины, МДК, практики) применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками 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 осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «НПО «Андроидная техника», 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 %.

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Шемякин Данил Владимирович	АО «НПО «Андроидная техника»	руководитель отдела цифровой трансформации	6 лет 9 месяцев
2	Литвин Андрей Вячеславович	АО «НПО «Андроидная техника»	руководитель цифрового корпоративного университета	19 лет

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».