

**КРАСНОДАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом
Протокол от «10» ноября 2025 г. № 4
Ректор _____ А.Р. Набиева



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**
(программа подготовки специалистов среднего звена)

уровень образования, необходимый для приема на обучение
основное общее образование

Квалификация выпускника:
Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения - очная

для набора 2026 года

Образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта: – Краснодар: Краснодарский кооперативный институт, 2025.

Образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025; профессионального стандарта 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н; профессионального стандарта 06.011 «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 № 408н; профессионального стандарта 06.041 «Специалист по интеграции прикладных решений», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 сентября 2017 г. № 658н.

Основная профессиональная образовательная программа разработана совместно с представителями работодателей:

Генеральный директор
ООО «СТАРТ-ЭКСПЕРТ»



Р.О. Маслиев

Директор ООО «АТЕК-С»



Е.В. Косяков

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры бухгалтерского учета и информационных технологий от «31» октября 2025 г., протокол № 4

2025г., протокол № 1

о
д
о
б
р
е
н

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 Общие положения

- 1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 1.2 Перечень сокращений

Раздел 2 Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1 Область профессиональной деятельности
- 3.2 Профессиональные стандарты

Раздел 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1 Общие компетенции
- 4.2 Профессиональные компетенции
- 4.3 Матрица компетенций выпускника

Раздел 5 Структура образовательной программы

- 5.1. Рабочий учебный план
- 5.2. Календарный учебный график

Раздел 6 Условия реализации образовательной программы

- 6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
- 6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.3 Требования к практической подготовке обучающихся
- 6.4 Требования к организации воспитания обучающихся
- 6.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7 Особенности реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Раздел 8 Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Лист регистрации изменений образовательной программы
Приложения.

- 1. Учебный план
- 2. Календарный учебный график
- 3. Рабочие программы общеобразовательных дисциплин
- 4. Рабочие программы дисциплин
- 5. Рабочие программы профессиональных модулей
- 6. Рабочие программы междисциплинарных курсов
- 7. Рабочие программы практик
- 8. Объем часов по образовательной программе в форме практической подготовки
- 9. Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации
- 10. Рабочая программа воспитания
- 11. Календарный план воспитательной работы
- 12. Рецензии представителей профильных организаций, предприятий

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая основная профессиональная образовательная программа специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (далее ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую основу разработки ОПОП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минпросвещения России от 24 декабря 2024 года № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

Для программ, реализуемых на базе основного общего образования:

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Содержание образовательной программы разрабатывается с учетом следующих документов:

Инструкция об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах, утв. Приказом Министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. № 96/134;

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2024 № 05-1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

Образовательная программа среднего профессионального образования разработана с учетом:

- Профессионального стандарта 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н;

- Профессионального стандарта 06.011 «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 № 408н;

- Профессионального стандарта 06.041 «Специалист по интеграции прикладных решений», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 сентября 2017 г. № 658н.

- Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 21.08.98 № 37.

1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

СПО – среднее профессиональное образование;

ОП СПО – образовательная программа среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональные стандарты;

ОТФ – обобщённая трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ОПЦ – общепрофессиональный цикл;

ПЦ – профессиональный цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;
МДК – междисциплинарный курс;
ПМ – профессиональный модуль;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) определяет объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности по реализации основной профессиональной образовательной программы 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

ОП СПО в составе общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ общепрофессиональных и учебных дисциплин, рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, методических и иных материалов подлежат размещению на официальном сайте института в разделе «Сведения об образовательной организации» подразделе «Образование».

Образовательная программа ежегодно обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, программ практик, методических материалов.

Целью образовательной программы по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в качестве специалистов правового обеспечения деятельности организаций и оказания юридической помощи физическим лицам и их объединениям, специалистов правоприменительной и правоохранительной деятельности.

В области воспитания целью ОП СПО является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта ориентирована на реализацию следующих задач:

- обеспечение практико-ориентированной подготовки обучающихся;
- формирование личности, обладающей современным цивилизованным подходом к окружающей действительности, владеющей важнейшими элементами духовной и социальной культуры, характеризующимися гуманным, высоконравственным отношением к людям и ценностям окружающего мира;
- формирование у обучающихся потребности к постоянному развитию

и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования по программам высшего образования;

– формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

В Краснодарском кооперативном институте (филиале) Российского университета кооперации осуществляется подготовка специалистов среднего звена на базе основного общего образования с реализацией в пределах ППССЗ федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, в том числе с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Срок получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта в очной форме обучения с присваиваемой квалификации:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование присваиваемой квалификации	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
основное общее образование	Специалист по работе с искусственным интеллектом	3 года 10 месяцев

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Областью профессиональной деятельности выпускников является область «06 Связь, информационные и коммуникационные технологии» в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС). Специалист по работе с искусственным интеллектом может выполнять трудовые функции, предусмотренные профессиональными стандартами:

- Программист (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации от 22 августа 2022 г., регистрационный N 69720));

- Администратор баз данных (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации от 29 мая 2023 г., регистрационный №73609));

- Специалист по большим данным (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2020 г. № 405н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по большим данным» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации от 05 августа 2020 г., регистрационный N 59174)).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- искусственный интеллект;
- программирование и разработка программного обеспечения и информационных систем;
- базы данных и большие данные;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы и индивидуальная предпринимательская деятельность.

Соответствие видов деятельности, профессиональных модулей присваиваемой квалификации Специалист по работе с искусственным интеллектом.

Виды деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
		Специалист по работе с искусственным интеллектом
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта	осваивается
Администрирование баз данных	ПМ.02 Администрирование баз данных	осваивается
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	осваивается

3.2 Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке образовательной программы:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В	В/01.4 Разработка процедур проверки

			Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	работоспособности и измерения
				характеристик компьютерного программного обеспечения
				В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
			ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
2	06.011 Администратор баз данных	Приказ Минтруда России 27.04.2023 № 408н	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
				А/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме
				А/02.4 Восстановление данных
				А/03.4 Управление доступом к БД
				А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента
				А/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера
				А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
				А/08.4 Выявление инцидентов ИБ при

				обеспечении функционирования БД
			ОТФ В Оптимизация функционирования БД	В/06.5 Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
3	06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	Приказ Минтруда России 05.09.2017 № 658н	ОТФ В Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений	В/01.5 Тестирование интеграционного решения в соответствии с техническим заданием
				В/02.5 Проведение испытаний интеграционного решения
				В/03.5 Ввод в эксплуатацию интеграционного решения

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,	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
ОК 05	Осуществлять устную и письменную	психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке

	коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности

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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разработки, оптимизации и оценка сложности алгоритмов для ИИ-программ.
		Использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными.
		Применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.
		Умения:
		Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.
		Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.
		Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ
		Знания:

		Основные методы и подходы к построению алгоритмов (типовые поисковые алгоритмы)
		Принципы эффективной обработки данных.
		Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности.
		Внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы.
		Оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями.
		Умения:
		Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.
		Соблюдать принципы чистого кода (Clean Code)
		Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.
		Знания:
		Принципы модульного программирования.
		Языки программирования для разработки модулей.
		Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ.
	ПК 1.3. Оформлять программный код в 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.
		Умения:
		Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.
		Документировать разработанный программный код.
		Соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).
		Знания:
		Основные принципы чистого кода.
		Стандарты и практики документирования программного обеспечения.
		Инструменты для автоматической проверки качества кода.
		Навыки:

	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	Управления проектами с использованием системы контроля версий тогда можно просто для организации командной работы.	
		Разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода.	
		Настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода.	
		Умения:	
		Работать с системами контроля версий для управления проектами	
		Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений.	
		Разрешать конфликты при слиянии кода.	
		Знания:	
		Принципы работы распределенных систем контроля версий.	
		Основные команды и операции в системе контроля версий.	
		Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.	
	ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Навыки:	
		Отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки.	
		Применения методов логирования и профилирования производительности.	
		Использования специальных средств для отладки многопоточных программ.	
		Умения:	
		Использовать инструменты для отладки программного кода.	
		Идентифицировать и исправлять ошибки в программе.	
		Применять методы логирования для анализа выполнения программ.	
		Знания:	
		Принципы работы отладчиков и логирования.	
		Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова).	
		Инструменты для отладки кода.	
	ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.	Навыки:	
		Выполнения статического тестирования программного кода на предмет выявления ошибок/дефектов алгоритмов, в том числе – на наличие обработки исключений	
		Выполнения тестирования программных модулей в соответствии с тест-планом	
		Генерирования тестовых данных	
		Выполнения интеграционного тестирования в соответствии с заданием	

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

Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	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
		Технологию установки и настройки сервера баз данных
	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Требования к безопасности сервера базы данных
		Тенденции развития баз данных
		Навыки:
		Документирования результатов аудита безопасности информации
		Использования процедуры резервного копирования баз данных
		Использования процедуры восстановления баз данных
		Умения:
		Дать независимую оценку уровня безопасности
		Производить регламентное обновление программного обеспечения
		Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.
		Знания:
		Протоколы безопасности при работе с базой данных
		Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа
		Уровни угроз безопасности информации

	ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	Навыки:
		Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
		Умения:
		Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;
		Знания:
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	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;
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах
		Знания:
		Типы данных хранения информации в базе данных
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	Навыки:
		Подборки и настройки готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач, анализа результатов их применения.
		Умения:
		Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.
		Знания:
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения.
		Языки программирования, используемые для ИИ.
		Навыки:
		Создания сценариев обучения, подготовки данных для обучения, настройки гиперпараметров для достижения оптимального результата.
		Умения:
		Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ.
		Знания:
		Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных.
		Навыки:
		Процесса обучения моделей на подготовленных данных, применения методов калибровки для улучшения точности моделей.
		Умения:

		Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки.
		Знания:
		Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки.
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	Навыки:
		Оценки эффективности обученных моделей, корректировки обучения при необходимости, анализа ошибок и улучшение модели.
		Умения:
		Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы.
		Знания:
		Методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.).
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	Навыки:
		Создания отчетов по обучению моделей, использования инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных.
		Умения:
		Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению.
		Знания:
		Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.	Навыки:
		Формирования запросов для получения и анализа данных, построения графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.
		Умения:
		Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.
		Знания:
		Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.

Совокупность запланированных результатов обучения обеспечивает выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с получаемой квалификацией «Специалист по работе с искусственным интеллектом».

4.3. Матрица компетенций выпускника

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	06.001
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06.001
	ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.	06.001
	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	06.001
	ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	06.001
	ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода	06.001
	ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.	06.001
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных	06.011
	ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных	06.011
	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации	06.011
	ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения	06.011
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний	06.011
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	06.041
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	06.041
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта	06.041
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения	06.041

	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	06.041
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	06.041

5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Рабочий учебный план

5.2. Календарный учебный график

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, 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 в разрезе выбранных траекторий.

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения, включает в себя специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Реализации ОП СПО обеспечивается комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами;
- лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF.

Помещения для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены специальным оборудованием; компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику;

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации;

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3 Требования к практической подготовке обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

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 и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки: - реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности; - предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; - может включать в себя отдельные лекции, семинары,

мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся 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.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации.

6.4 Требования к организации воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное

образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, а также в других областях профессиональной деятельности, 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), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии со статьей 79 «Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья» Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. ФЗ-273; Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 октября 2024 г. № 518 «Об утверждении методических рекомендаций по подбору рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидам с учетом нарушенных функций организма и ограничений их жизнедеятельности»; Приказом Министерства образования и науки РФ № 1309 от 09.11.2015 г. «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»; Методическими рекомендациями по внедрению единых требований к наличию специалистов, обеспечивающих комплексное сопровождение образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при получении среднего профессионального образования и профессионального обучения (Письмо Министерства просвещения РФ от 2 марта 2022 г. № 05-249 «О направлении методических рекомендаций»).

В институте создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.

Создание безбарьерной среды в институте направлено на потребности следующих категорий, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с ограничением двигательных функций. В целях получения среднего профессионального образования лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья институтом, разрабатывается адаптированная образовательная программа с учетом особенностей, психо-физического развития и состояния здоровья.

Во время проведения занятий, осуществления текущего контроля промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации в группах, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные и другие средства для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями здоровья.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, а также с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы.

Места прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются с учетом состояния их здоровья и требований по доступности.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

8. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Освоение образовательной программы завершается государственной итоговой (итоговой) аттестацией, которая проводится в форме, установленной ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена.

Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают демонстрационный экзамен и защищают дипломную работу (проект). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

8.1 Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен проводится базового и профильного уровня на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, по профессии, специальности среднего профессионального образования, отдельному виду деятельности.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий, которые включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» в сети "Интернет" единых оценочных материалов, включаются в программу ГИА.

8.2 Дипломный проект (работа)

Темы дипломных проектов (работ) определяются университетом. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика дипломного проекта (работы) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов и требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, задания и критерии осуществляется распорядительным актом университета.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изменения в образовательную программу рассмотрены и одобрены
на заседании Учебно-методического совета Института «_____» _____
20____ г. протокол № _____, Ученого совета Университета «_____» _____
20____ г. протокол № _____

9 Приложения.