Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО «ВВГУ»
протокол от «09» 06 2026 № 6

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ВВГУ»
_____Т.В. Терентьева
«18» 03 2026

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация
Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения: очная
На базе основного общего образования

Владивосток 2026

Члены рабочей группы по разработке ООП:
Пахомов Вячеслав Александрович, преподаватель КИКТ,
Калашников Павел Викторович, преподаватель КИКТ

ООП рассмотрена и принята на заседании Предметной цикловой комиссии
от «25» мая 2026 г. протокол № 10

Председатель предметной цикловой комиссии _____ П.В. Калашников

Директор КИКТ _____ Ю.С. Кравченко

Рецензент:
Заведующий лабораторией
Управления надежности
сложных систем
ИАПУ ДВО РАН _____ Д.А. Назаров
(подпись, печать)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматики и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук * МИНОБРНАУКИ РОССИИ *
Отдел кадров

Подпись заверяю
Начальник отдела кадров
Бутова И.В.
"8" 06 2026 г.

Содержание

1. Общие положения
2. Общая характеристика основной образовательной программы
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
5. Структура и содержание ООП
6. Условия реализации ООП

Перечень обозначений и сокращений

ФГБОУ ВО «ВВГУ», университет	—	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет»
ООП	—	основная образовательная программа
СПО	—	среднего профессионального образования
ППССЗ	—	программа подготовки специалистов среднего звена
ППКРС	—	программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
ФГОС СОО	—	федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования
ФГОС СПО	—	федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
РФ	—	Российская Федерация
Инвалиды и лица с ОВЗ	—	инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья
Учебные циклы	—	социально-гуманитарный, общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественно-научный, общепрофессиональный и профессиональный циклы
ПОП	—	примерная образовательная программа

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта на базе среднего общего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования и организационно-педагогических условий, разработанный в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, с учетом индивидуальных запросов обучающихся и их родителей (законных представителей), профессиональных стандартов, потребностей рынка труда и утвержденный решением ученого совета университета.

1.2. При разработке основной образовательной программы использовались следующие нормативные документы:

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762;

Положение о практической подготовке обучающихся, утверждено приказами от 05.08.2020 Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 № 800;

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утверждены Минобрнауки России 22.01.2015 № ДЛ-01/05вн;

Профессиональный стандарт «06.001 Программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н;

Профессиональный стандарт «06.011 Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н;

Профессиональный стандарт «06.041 Специалист по интеграции прикладных решений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2017 № 658н;

Примерная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;

нормативно-методические документы Минобрнауки России, Министерства просвещения России;

Устав ФГБОУ ВО «ВВГУ»;

локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ВВГУ».

2. Общая характеристика основной образовательной программы

2.1. Обучение по основной образовательной программе по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку специалистов среднего звена в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

2.1.1. Целью реализации основной образовательной программы является воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности, получение студентами квалификации, достижение выпускниками планируемых результатов освоения основной образовательной программы, формирование у них общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья, становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности.

2.1.2. Для достижения указанной цели предусматривается решение следующих задач:

обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО;

удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения образования;

формирование личностных качеств, необходимых для понимания значения профессиональной деятельности для человека и общества, для дальнейшего осуществления эффективной профессиональной деятельности;

формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры, способности к труду и жизни в современных условиях;

создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

2.2. К освоению основной образовательной программы по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта допускаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего образования.

2.3. Образовательная программа разработана в соответствии с выбранной квалификацией специалиста среднего звена – Специалист по работе с искусственным интеллектом, указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336.

2.4. Направленность образовательной программы соответствует специальности в целом.

2.5. Обучение по программе осуществляется в очной форме обучения.

2.6. Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования составляет: 5940 академических часа.

2.7. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

2.7.1. При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

2.7.2. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

2.8. Обучение осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

2.9. При реализации ООП используются различные образовательные технологии: активные и интерактивные формы проведения занятий (лекция-беседа, деловые и ролевые игры, дискуссия, кейс-методы) в сочетании с внеаудиторной работой; дистанционные образовательные технологии с применением интернет-сервисов, электронных информационных образовательных ресурсов, частично электронное обучение.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

2.10. Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по

профилю соответствующей образовательной программы организуется в форме практической подготовки.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие основную образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты, использованные 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 A Разработка и отладка программного кода	A/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				A/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				A/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				A/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				A/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ B Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	B/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения
				характеристик компьютерного программного обеспечения
				B/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				B/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				B/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				B/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
			ОТФ C Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	C/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				C/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта

2	06.011 Администратор баз данных	Приказ Минтруда России 27.04.2023 № 408н	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	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

Образовательная программа предусматривает освоение следующих видов деятельности:

разработка кода для обучения искусственного интеллекта;

администрирование баз данных;

обучение готовых моделей искусственного интеллекта.

3.3. Соотнесение видов деятельности и профессиональных модулей (Таблица 1).

Таблица 1 – Соотнесение видов деятельности и профессиональных модулей

Наименование вида деятельности	**Наименование профессионального модуля**
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

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования у выпускника должны быть сформированы общие компетенции (Таблица 2) и профессиональные компетенции (Таблица 3).

Таблица 2 – Общие компетенции

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы

	выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
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	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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
	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
	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

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Результаты обучения
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Знания: Основные методы и подходы к построению алгоритмов (типовые поисковые алгоритмы) Принципы эффективной обработки данных. Языки программирования, применяемые для разработки 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
		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.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Знания: Принципы модульного программирования. Языки программирования для разработки модулей. Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ.
		Умения: Реализовывать программные модули на основе требований технического задания. Соблюдать принципы чистого кода (Clean Code) Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.
		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.
	ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием	Знания: Основные принципы чистого кода. Стандарты и практики документирования программного обеспечения. Инструменты для автоматической проверки качества 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).
		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.
	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки	Знания: Принципы работы распределенных систем контроля версий. Основные команды и операции в системе контроля версий. Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.

		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.
		Навыки: Управления проектами с использованием системы контроля версий тогда можно просто для организации командной работы. Разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода. Настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода.
	ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Знания: Принципы работы отладчиков и логирования. Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова). Инструменты для отладки кода. Принципы работы отладчиков и логирования.
		Умения: Использовать инструменты для отладки программного кода. Идентифицировать и исправлять ошибки в программе. Применять методы логирования для анализа выполнения программ.
		Навыки: Отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки. Применения методов логирования и профилирования производительности. Использования специальных средств для отладки многопоточных программ.
	ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода	Знания: Технику выполнения тестовых прогонов Методы и подходы к написанию тестов. Инструменты для тестирования программного кода.
		Умения: Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование). Выполнять настройки окружения т подготовку тестовых данных Фиксировать результаты выполнения тестов и подготавливать отчеты о результатах тестов. Определять уровень критичности дефектов. Разрабатывать автоматизированные тесты для тестирования модулей и/или отдельных функций Восстанавливать окружение и тесты после сбоя
		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.

	ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии	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.
		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.
		Навыки: Разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применение средств автоматизации проектирования. Разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования. Оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнять валидацию данных
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных	Знания: Основные коды ошибок при работе с базой данных Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных
		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
		Навыки: Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных. Восстановления системы.
	ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	Знания: Тенденции развития банков данных Технологию установки и настройки сервера баз данных Требования к безопасности сервера базы данных Тенденции развития банков данных
		Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных
		Навыки: Администрирования сервера баз данных Участия в администрировании отдельных компонент серверов

	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации	Знания: Протоколы безопасности при работе с базой данных Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа Уровни угроз безопасности информации
		Умения: Дать независимую оценку уровня безопасности Производить регламентное обновление программного обеспечения Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.
		Навыки: Документирования результатов аудита безопасности информации Использования процедуры резервного копирования баз данных Использования процедуры восстановления баз данных
	ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения	Знания: Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных
		Умения: Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению
		Навыки: Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний	Знания: Типы данных хранения информации в базе данных
		Умения: Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных; Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах
		Навыки: Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	Знания: Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения.
		Умения: Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.
		Навыки: Подборки и настройки готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач, анализа результатов их применения
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта	Знания: Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных
		Умения: Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ
		Навыки: Создания сценариев обучения, подготовки данных для обучения, настройки гиперпараметров для достижения оптимального результата

	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта	Знания: Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки
		Умения: Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки
		Навыки: Процесса обучения моделей на подготовленных данных, применения методов калибровки для улучшения точности моделей
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения	Знания: Методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.).
		Умения: Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы
		Навыки: Оценки эффективности обученных моделей, корректировки обучения при необходимости, анализа ошибок и улучшение модели.
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения	Знания: Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.
		Умения: Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению
		Навыки: Создания отчетов по обучению моделей, использования инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	Знания: Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных
		Умения: Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.
		Навыки: Формирования запросов для получения и анализа данных, построения графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ

5. Структура и содержание ООП

5.1. Структура и содержание образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС СПО по данной специальности, что отражено в учебном плане.

5.2. Структура и объем образовательной программы включает:

дисциплины (модули);

практику;

государственную итоговую аттестацию.

Образовательная программа имеет следующую структуру и объем (Таблица 4):

Таблица 4 – Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	**Объем образовательной программы в академических часах**
Дисциплины (модули)	4824
Практика	900
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы на базе среднего общего образования:	5940

5.3. Образовательная программа включает циклы:
социально-гуманитарный цикл;
общепрофессиональный цикл;
профессиональный цикл.

5.4. В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть).

5.4.1. Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по данной специальности.

5.4.2. Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы.

5.5. Вариативная часть образовательной программы объемом не менее 30 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы, дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, в том числе за счет расширения видов деятельности, введения дополнительных видов деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики.

5.6. При освоении социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального циклов выделяется объем учебных занятий, практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы.

5.7. На проведение учебных занятий и практики при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы.

5.8. В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с формой, определяемой образовательной организацией, и оценочными материалами, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

5.9. Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

5.10. Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы должна предусматривает изучение следующих дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы финансовой грамотности».

5.10.1. Общий объем дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – не менее 48 академических часов.

5.10.2. Дисциплина «Физическая культура» способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

5.11. Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «Элементы высшей математики», «Дискретная математика с элементами математической логики», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Экономика отрасли», «Основы проектирования баз данных», «Информационные технологии», «Основы проектирования информационных систем».

5.12. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО.

5.12.1. В состав профессионального модуля входят междисциплинарные курсы. Объем профессионального модуля составляет не менее 4 зачетных единиц.

5.12.2. Практика входит в профессиональный цикл и имеет следующие виды - учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки. Учебная и производственная практики реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с учебными занятиями.

5.13. Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы).

5.14.Документы, регламентирующие организацию и содержание образовательной программы, разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС СПО и локальными актами ФГБОУ ВО «ВВГУ», входят в состав ООП и прилагаются к её описательной части.

5.14.1. Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их аттестации.

Календарный учебный график - структурный элемент учебного плана ООП, который отражает все периоды учебной деятельности студента и каникул за весь срок обучения, их распределение по годам.

5.14.2. Рабочая программа учебной дисциплины определяет цели, место дисциплины в структуре ООП СПО, ее трудоёмкость в академических часах, планируемые результаты обучения, формы текущей и промежуточной аттестации, оценочные средства, перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине. Рабочие программы дисциплин и оценочные средства разрабатываются педагогическими работниками подразделений СПО, за которыми закреплены дисциплины, рассматриваются и утверждаются цикловыми методическими комиссиями. Утвержденный вариант прилагается к ООП.

5.14.3. Программы профессиональных модулей, направленные на освоение установленных образовательной программой видов основной профессиональной деятельности, а также фонды оценочных средств к ним, разрабатываются в соответствии с локальным актом, рассматриваются и утверждаются цикловыми методическими комиссиями. Утвержденный вариант прилагается к ООП.

5.14.4. Рабочая программа практики определяет объем, содержание и планируемые результаты обучения по практике, а также включает в себя контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации. Рабочие программы практик регламентируют деятельность руководителей практики и обучающихся в ходе прохождения конкретного вида практики, разрабатываются в соответствии с локальным актом, рассматриваются и утверждаются цикловыми методическими комиссиями с привлечением работодателей. Утвержденный вариант прилагается к ООП.

5.14.5. Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к дипломным проектам (работам), порядку их выполнения и защиты, методикам их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов (при наличии), а также уровни демонстрационного экзамена (при наличии), комплекты оценочной документации, выбранные исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на сайте оператора в сети «Интернет».

5.14.6. К ООП прилагаются учебно-методические материалы, разработанные по дисциплинам (модулям) учебного плана и практикам (авторский курс лекций; учебно-методические рекомендации по работе с учебной литературой; сборник задач (упражнений); сборник контрольных заданий, содержащий типовые контрольные задания для проверки знаний; учебно-методические пособия для обеспечения самостоятельной работы обучающихся; учебно-методические указания по подготовке и (или) выполнению практических и лабораторных работ; перечень вопросов (заданий) для проверки готовности обучающихся к выполнению различных видов работ; учебно-методические указания по выполнению письменных работ, предусмотренных по дисциплинам (конспектов, докладов, обзоров, рефератов, эссе, тестовых заданий, а также контрольных и курсовых); учебно-методические указания по выполнению групповых, проектных, творческих заданий; справочные материалы), перечень разработанных электронных учебных курсов. Методические материалы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде вуза.

5.14.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разрабатываются с целью приобщения обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе, достижения обучающимися личностных результатов, указанных во ФГОС.

Рабочая программа воспитания определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы университета (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы средства и методы воспитания, планируемые результаты).

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом и в которых обучающиеся принимают участие.

6. Условия реализации ООП

6.1. Условия реализации образовательной программы полностью соответствуют требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с

применением технологий искусственного интеллекта.

6.2. ФГБОУ ВО «ВВГУ» осуществляет образовательную деятельность по реализации образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

6.3. ФГБОУ ВО «ВВГУ» располагает на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПОП.

6.4. ФГБОУ ВО «ВВГУ» располагает специальными помещениями, 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 проведение текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы, состав которых определен в рабочих программах учебных предметов, дисциплин (модулей), практик.

6.4.1. Все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию, обеспечены расходными материалами.

6.4.2. Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ВВГУ».

6.4.3. ФГБОУ ВО «ВВГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

6.4.4. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями 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 качестве основной литературы университет использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

6.4.5. ФГБОУ ВО «ВВГУ» располагает электронной информационно-образовательной средой, поэтому возможна замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

6.4.6. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

6.4.8. Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

6.5. 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 (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

6.5.1. Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

6.5.3. 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: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

6.7. С целью контроля и совершенствования качества основной образовательной программы среднего профессионального образования проводятся внешние и внутренние процедуры оценки и признания качества ООП.

6.7.1. К основным процедурам внешней оценки и признания качества ООП относятся:

государственная и общественно-профессиональная аккредитация образовательной деятельности;

экспертиза ООП и её элементов работодателями.

6.7.2. Основными процедурами внутренней оценки качества ООП являются:

промежуточная аттестация обучающихся, проведение входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля), анализ портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся, проведение олимпиад и других конкурсных мероприятий, государственная итоговая аттестация выпускников;

самообследование и внутренний аудит образовательной программы, включающий анкетирование работодателей, педагогических работников и обучающихся, оценку качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности, мониторинг уровня квалификации педагогических работников, анализ показателей трудоустройства выпускников и т.п.;

мониторинг и периодическая оценка качества содержания ООП, которое ежегодно обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники,

технологий и социальной сферы, а также в случае изменений действующего законодательства РФ в сфере образования.

6.8. Воспитательная работа является неотъемлемой частью целостного образовательного процесса университета вне зависимости от применяемых форм обучения. Воспитание является приоритетным направлением в образовательном процессе университета и рассматривается как целенаправленная организация всех сфер жизнедеятельности обучающихся.

6.8.1. Главной задачей воспитательной работы является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

6.8.2. Воспитательная работа в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики и внеучебную деятельность. Обеспечение прав и социальной защиты обучающихся, развитие и функционирование студенческого самоуправления, профилактика асоциальных явлений в молодёжной среде, организация досуга обеспечивают развитие общих компетенций обучающихся.

6.8.3. Воспитание обучающихся при освоении ими основных профессиональных образовательных программ осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых ФГБОУ ВО «ВВГУ» самостоятельно.

6.8.4. Университет – это уникальный комплекс зданий и сооружений с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницу, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха.

Воспитывающая среда и воспитательный процессы могут создаваться как онлайн, так и в офлайн-форматах.