

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ПО  
Московский колледж «ЦифраТех»  
А.А. Цивковский

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**

На базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: специалист по работе с искусственным интеллектом

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Общая характеристика образовательной программы
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
  - 4.1. Общие компетенции
  - 4.2. Профессиональные компетенции
  - 4.3. Матрица компетенций выпускника
5. Структура и содержание образовательной программы
  - 5.1. Сводные данные по бюджету времени
  - 5.2. План учебного процесса
  - 5.3. Календарный учебный график
  - 5.4. Пояснительная записка к учебному плану
6. Условия реализации образовательной деятельности
  - 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы
  - 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
  - 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
  - 6.4. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы
7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая образовательная программа СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24.12.2024 № 1025 (далее – ФГОС СПО).

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

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

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 24.12.2024 № 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 РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Совместный приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с Положением о практической подготовке обучающихся);

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

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

– Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПОП СПО – примерная образовательная программа СПО;

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Параметр	Данные	
Код и наименование специальности	09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 24 декабря 2024 г. № 1025	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 мес. (на базе основного общего образования)	
Форма обучения	Очная	
Квалификация выпускника	Специалист по работе с искусственным интеллектом	
Направленности (при наличии):	нет	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 «Программист» (приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) 06.011 «Администратор баз данных» (приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н) 06.042 «Специалист по большим данным»	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих (при наличии)	Оператор информационных систем	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1476	734
социально-гуманитарный цикл	514	304
общепрофессиональный цикл	1046	438
профессиональный цикл	2688	586
в т.ч. практика:	1188	1188
- учебная	- 396	- 396
- производственная	- 648	- 648
- по профилю специальности (преддипломная)	- 144	- 144
Вариативная часть образовательной программы	1296	288
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216 (консультации и защита дипломного проекта / демонстрационный экзамен)	
Всего	5940 (общий объем, включая аудиторную нагрузку и практику)	3538 (аудиторная нагрузка, ч.)

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

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

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП СПО:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 «Программист»	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ 1.1. Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ 1.2. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ 1.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ 1.4. Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ 1.5. Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг программного обеспечения	ТФ 2.1. Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ 2.2. Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения

				<p>ТФ 2.3. Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ 2.4. Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода</p> <p>ТФ 2.5. Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов</p> <p>ТФ 2.6. Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект</p>
			<p>ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта</p>	<p>ТФ 3.1. Разработка процедур интеграции программных модулей</p> <p>ТФ 3.2. Осуществление интеграции программных модулей и компонентов, и проверки работоспособности выпусков программного продукта</p>
2	06.011 «Администратор баз данных»	Приказ Минтруда России 27.04.2023 № 408н	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	<p>ТФ 4.1. Резервное копирование данных в штатном режиме</p> <p>ТФ 4.2. Восстановление данных</p> <p>ТФ 4.3. Управление доступом к БД</p> <p>ТФ 4.4. Установка и настройка БД на стороне клиента</p> <p>ТФ 4.5. Установка и настройка БД на стороне сервера</p> <p>ТФ 4.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД</p> <p>ТФ 4.7. Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД</p>

				ТФ 4.8. Выявление инцидентов ИБ при обеспечении функционирования БД
			ОТФ В Оптимизация функционирования БД	ТФ 5.1. Мониторинг работы БД
				ТФ 5.2. Оптимизация распределения вычислительных ресурсов и компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД
				ТФ 5.3. Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД
				ТФ 5.4. Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД
				ТФ 5.5. Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД
				ТФ 5.6. Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
				ТФ 5.7. Выявление инцидентов ИБ при оптимизации функционирования БД
3	06.042 «Специалист по большим данным»	Приказ Минтруда России 06.07.2020 № 405н	ОТФ А Анализ больших данных с использованием существующей организации методологической технологической инфраструктуры	ТФ 8.1. Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных
				ТФ 8.3. Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
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. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности

		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	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

		<p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

		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
<p>Разработка кода для обучения искусственного интеллекта</p>	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Разработки, оптимизации и тестирования алгоритмов для ИИ-программ.</p> <p>Использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными (Pandas, NumPy, Scikit-learn).</p> <p>Применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.</p> <p>Умения:</p> <p>Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.</p> <p>Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.</p> <p>Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ</p> <p>Знания:</p> <p>Основные методы и подходы к построению алгоритмов (жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы).</p> <p>Принципы эффективной обработки данных.</p> <p>Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов (Python, C#, Java).</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности.</p> <p>Внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы.</p> <p>Оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями.</p> <p>Умения:</p> <p>Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.</p> <p>Писать чистый, понятный и поддерживаемый код.</p> <p>Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Знания:</p> <p>Принципы модульного программирования.</p> <p>Языки программирования для разработки модулей (Python, C#, Java).</p> <p>Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ (TensorFlow, PyTorch, Keras).</p>
	<p>ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки.</p> <p>Использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества.</p> <p>Работы с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx).</p> <p>Умения:</p> <p>Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.</p> <p>Документировать разработанный программный код.</p> <p>Применять соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).</p> <p>Знания:</p> <p>Основные принципы чистого кода (Clean Code).</p> <p>Стандарты и практики документирования программного обеспечения.</p> <p>Инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint, ESLint).</p>
	<p>ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Управления проектами с использованием Git для организации командной работы.</p> <p>Разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода.</p> <p>Настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода.</p> <p>Умения:</p> <p>Работать с системами контроля версий для управления проектами (Git, GitLab).</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений.</p> <p>Разрешать конфликты при слиянии кода.</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы работы распределенных систем контроля версий.</p> <p>Основные команды и операции в Git (commit, pull, push, merge).</p> <p>Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.</p>
	ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>Навыки:</p> <p>Отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки.</p> <p>Применения методов логирования и профилирования производительности.</p> <p>Использования специальных средств для отладки многопоточных программ.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать инструменты для отладки программного кода.</p> <p>Идентифицировать и исправлять ошибки в программе.</p> <p>Применять методы логирования для анализа выполнения программ.</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы работы отладчиков и логирования.</p> <p>Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова).</p> <p>Инструменты для отладки кода (например, PyCharm, Visual Studio Debugger).</p>
	ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.	<p>Навыки:   Принципы работы отладчиков и логирования.</p> <p>Написания юнит-тестов для проверок отдельных функций и модулей.</p> <p>Создания автоматизированных тестов для интеграционных проверок.</p> <p>Работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии для проверки корректности работы программных модулей.</p> <p>Автоматизировать тестирование программного обеспечения.</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Знания:
		Принципы тестирования программного обеспечения.
		Методы и подходы к написанию тестов (Test-Driven Development, Behavior-Driven Development).
		Инструменты для тестирования программного кода (PyTest, JUnit, Selenium).
	ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.	Навыки:
		Проектирования тестовых сценариев, включая пограничные и негативные сценарии.
		Использования шаблонов для написания тест-кейсов.
		Автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев.
		Умения:
		Определять критические сценарии работы системы, которые необходимо протестировать.
		Разрабатывать пошаговые тестовые сценарии на основе требований.
		Оценивать покрытие тестов и их соответствие техническому заданию.
		Знания:
		Основы тест-дизайна и методы разработки тестовых сценариев.
Принципы проектирования сценариев для функционального и нефункционального тестирования.		
Методы составления тест-кейсов для разных типов тестирования.		
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	Навыки: Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Восстановления системы. Умения: Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных; Знания:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Основные коды ошибок при работе с базой данных;
		Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных;
	ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	Навыки:
		Администрирования сервера баз данных;
		Участия в администрировании отдельных компонент серверов;
		Умения:
		Осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
		Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных
		Знания:
		Тенденции развития баз данных;
		Технология установки и настройки сервера баз данных; Требования к безопасности сервера базы данных;
		Тенденции развития баз данных;
	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Навыки:
		Документирования результатов аудита безопасности информации;
		Использования процедуры резервного копирования баз данных;
		Использования процедуры восстановления баз данных
		Умения:
		Дать независимую оценку уровня безопасности
		Производить регламентное обновление программного обеспечения
		Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.
		Знания:
	Протоколы безопасности при работе с базой данных;	
	Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа;	
	Уровни угроз безопасности информации	
ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения	Навыки:	
	Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных	
	Умения:	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;
		Знания: Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	Навыки:
		Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных
		Умения:
		Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных;
		Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах
		Знания:
Типы данных хранения информации в базе данных		
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	Навыки:
		Подбирать и настраивать готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, анализировать результаты их применения.
		Умения:
		Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.
		Знания:
		Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R).
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R).
		Навыки:
		Создание сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата.
		Умения:
Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ.		
Знания:		

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных.
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	Навыки:
		Процесс обучения моделей на подготовленных данных, применение 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:
		Оценка эффективности обученных моделей, корректировка обучения при необходимости, анализ ошибок и улучшение модели.
		Умения:
		Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы.
		Знания:
		Методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.).
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	Навыки:
		Создание отчетов по обучению моделей, использование инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных.
	Умения:	
	Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению.	
	Знания:	
	Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.	
ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.	Навыки:	
	Формирование запросов для получения и анализа данных, построение графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.	
	Умения:	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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.

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

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

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

	групповой разработки.			
	ПК.1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.5. Проверка и отладка программного кода
	ПК.1.6. Выполнять тестирование программного кода.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.5. Проверка и отладка программного кода
	ПК.1.7. Составлять тестовые сценарии.	06.001	ОТФ А. Разработка и отладка программного кода	ТФ.1.5. Проверка и отладка программного кода
ВД 2 Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	06.011	ОТФ А. Обеспечение функционирования БД	ТФ.4.8. Выявление инцидентов ИБ при обеспечении функционирования БД ТФ.4.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
	ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	06.011	ОТФ А. Обеспечение функционирования БД	ТФ.4.1. Резервное копирование данных в штатном режиме ТФ.4.2. Восстановление данных ТФ.4.3. Управление доступом к БД ТФ.4.4. Установка и настройка БД на стороне клиента ТФ.4.5. Установка и настройка БД на стороне сервера
	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с	06.011	ОТФ А. Обеспечение	ТФ.4.8. Выявление инцидентов ИБ при

	использованием регламентов по защите информации.		функционирования БД	обеспечении функционирования БД ТФ.4.6. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
	П.К. 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	06.011	ОТФ В. Оптимизация функционирования БД	ТФ.5.6. Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
	П.К. 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
ВД 3 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	06.042	отсутствует	отсутствует
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	06.042	ОТФ А. Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ТФ.8.3 Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	06.042	ОТФ А. Анализ больших данных с использованием существующей в	ТФ.8.1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам





## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Сводные данные по бюджету времени (в часах/неделях для специальности)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация и консультации	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего (по курсам)
			по профилю специальности	Преддипломная				
1	2	3	4	5	7	8	9	10
I курс	1440/40нед	-	-	-	36/1нед	-	11нед	1476ч/52нед
II курс	1152/32нед	180/5нед	72/2нед	-	72/2нед	-	11нед	1476ч/52нед
III курс	1152/32нед	72/2нед	216/6нед	-	72/2нед	-	10нед	1476ч/52нед
IV курс	756/21нед	144/4нед	144/4нед	144/4нед	72/2нед	216/6нед	2нед.	1476ч/43нед
<b>Всего</b>	<b>4500/125нед</b>	<b>396/11нед</b>	<b>432/12нед</b>	<b>144/4нед</b>	<b>252/7нед</b>	<b>216/6нед</b>	<b>34нед</b>	<b>5940ч/199нед</b>





	Всего работ во взаимодействии с преподавателем													592	786	496	654	426	698	404	468	
	Всего самостоятельной работы													20	42	80	174	150	166	172	0	
	Всего													612	864	612	864	612	900	612	720	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация				216																	216
ИТОГО					5940	1056	3480	1358	2062	60	1188	150	102	612	900	648	900	648	936	648	1116	
УП	Учебная практика		3-8		396						396					72					36	72
ПП	Производственная практика		4,6,8		648						648						144					144

### 5.3. Календарный учебный график

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

бозначения:

- |                            |  |                            |  |                              |  |
|----------------------------|--|----------------------------|--|------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>   | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам | <input type="checkbox"/> 0 | Учебная практика                                     | <input type="checkbox"/> Δ   | Подготовка к государственной итоговой аттестации |
| <input type="checkbox"/> ∴ | Промежуточная аттестация                           | <input type="checkbox"/> 8 | Производственная практика (по профилю специальности) | <input type="checkbox"/> III | Государственная итоговая аттестация              |
| <input type="checkbox"/> = | Каникулы   | <input type="checkbox"/> X | Производственная практика (преддипломная)            | <input type="checkbox"/> *   | Неделя отсутствует                               |

## **5.4. Пояснительная записка**

### **5.4.1 Нормативная база реализации ОПОП**

Настоящий учебный план основной образовательной программы разработан на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (Приказ Минпросвещения России от 24.12.2024 № 1025);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);
- Совместный приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с Положением о практической подготовке обучающихся);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
- Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);
- Устав Колледжа.

### **5.4.2 Организация учебного процесса и режим занятий**

Организация учебных занятий проходит в соответствии с уставом Колледжа:

- Начало учебных занятий – 1 сентября и окончание на каждом курсе в соответствии с графиком учебного процесса.
- Объем учебной нагрузки составляет 36 часов в неделю.
- Продолжительность учебной недели – 5 дней.
- Продолжительность учебного занятия - 45 минут. Учебные занятия сгруппированы парами.

Согласно ФГОС нормативный срок обучения по данной специальности на базе основного общего образования при очной форме обучения 3 года 10 месяцев: теоретическое обучение – 125 недель, учебная и производственная практика - 27 недель, промежуточная аттестация – 7 недель, каникулярное время - 34 недели, государственная итоговая аттестация – 6 недель.

Оценка качества освоения ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Формы промежуточной аттестации: контрольная работа, дифференцированный зачет, экзамен. Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине, профессиональному модулю, практике доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация)

созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Консультации для обучающихся предусматриваются из объема времени, выделенного на промежуточную аттестацию. Объем консультаций составляет 150 ч.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Самостоятельная работа студентов по ОПОП составляет 804 часа. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения домашних заданий по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, курсовых работ, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в библиотеке и т.д. Оценка результатов самостоятельной работы фиксируется в учебном журнале.

Предусмотрено выполнение студентами одной курсовой работы – по дисциплине ОП.06 Экономика отрасли в 6 семестре и по МДК 03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей в 7 семестре.

Учебная практика проводится рассредоточено в лабораториях и мастерских Колледжа. Производственная практика реализуется концентрированно в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Общий объем учебной практики составляет 396 часов, производственной практики 432ч. Преддипломная практика в объеме 144ч. проводится на последнем курсе обучения после завершения теоретического обучения и всех видов практик.

#### **5.4.3. Общеобразовательный цикл**

Общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП) по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта сформирован в соответствии с Письмом Минпросвещения России от 14.06.2024 N 05-1971 "О направлении рекомендаций" (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования).

Профиль обучения по данной специальности – технологический.

На освоение общеобразовательного цикла в учебном плане отводится 52 недели из расчета: теоретическое обучение - 39 недель, промежуточная аттестация - 2 недели, каникулярное время – 11 недель.

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (1476 часа), распределяется следующим образом: на изучение обязательных общеобразовательных дисциплин – 1282 часов, резерв времени – 144 часов отведен на изучение дополнительных учебных дисциплин по выбору обучающихся: ДУД.01 Введение в специальность/Технология, 50 часов на консультации по индивидуальному проекту.

Качество освоения программ учебных дисциплин общеобразовательного цикла оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин в форме устного и письменного опроса, оценки выполнения контрольных, проверочных, практических и лабораторных работ, тестирования, в т.ч. с использованием компьютерных технологий.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных работ, дифференцированных зачетов и экзаменов. Экзамены проводятся по русскому языку, математике и информатике. Экзамены по русскому языку и математике проводятся в письменной форме, по информатике – в устной форме.

Предусмотрено выполнение индивидуального проекта, как особой формы образовательной деятельности обучающихся, в соответствии с выбором обучающихся. Консультации на выполнение индивидуального проекта предусмотрены за счет времени, отведенного на промежуточную аттестацию.

Умения и знания, полученные обучающимися, при освоении дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла, а также отдельных МДК профессионального цикла ПОП СПО ОПОП.

#### 5.4.4. Формирование структуры ОПОП с учетом вариативной части

Распределение объема часов вариативной части по учебным дисциплинам и профессиональным модулям выполнено на основании актов согласования с работодателями.

Индекс	Наименование учебного цикла	Распределение вариативной части
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	Увеличен объем часов по дисциплинам: СГ.01 История России - 2 ч., СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности – 4 ч.; СГ.04 Физическая культура -4 ч.
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	Увеличен объем часов по дисциплинам: ОП.01 Элементы высшей математики – 18ч. ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики – 36ч. ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика – 16ч. ОП.04 Численные методы – 22ч. ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности– 2 ч.; ОП.06 Экономика отрасли – 34 ч.; ОП.07 Основы проектирования баз данных- 20ч. ОП.09 Основы проектирования информационных систем – 7ч. <u>Введены дисциплины</u> ОП.10 Основы алгоритмизации и программирования-97 ч. ОП.11 Операционные системы и среды - 68 ч.; ОП.12 Архитектура аппаратных средств- 80 ч.; ОП.13 Компьютерные сети-70ч. ОП.14 Основы информационной безопасности - 72ч.

П.00	Профессиональный цикл	<p><u>Увеличен объем часов по:</u>  МДК.01.01. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта– 90ч.  МДК.01.02 Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта- 10 ч.;  МДК.01.03 Тестирование программных модулей – 10ч.  МДК.02.01 Управление и автоматизация баз данных-2ч;  МДК.03.01. Разработка сценариев обучения готовых моделей– 70ч.  МДК.03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы - 14 ч.;  УП.01 Учебная практика - 36 ч.;</p>
		<p>ны по ПМ.01, 02, 03 – 26 ч. <u>вариативный</u>  <u>Введен профессиональный модуль</u>  ПМ.04 Разработка дизайна веб-приложений-  486ч: МДК.04.01 Проектирование и разработка  – интерфейсов пользователя-110ч.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– МДК 04.02 Графический дизайн и мультимедиа-116ч;</li> <li>– УП.04 Учебная практика - 180 ч.;</li> <li>– ПП.04 Производственная практика - 72 ч.;</li> <li>– Экзамен по модулю- 8ч.</li> </ul>
<b>ИТОГО</b>		<b>1296ч</b>

5.4.5. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные предусматриваются из времени, выделенного на промежуточную аттестацию.

5.4.6. Формы проведения промежуточной аттестации – контрольная работа, дифференцированный зачет, экзамен. Дифференцированные зачеты, контрольные работы проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение дисциплины, МДК, практики; экзамены за счет времени, отведенного на промежуточную аттестацию. Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

По завершении изучения профессиональных модулей и прохождению всех, предусмотренных в нем видов практики проводится экзамен, по модулю, который представляет собой практико-ориентированную оценку результатов обучения. Экзамен по модулю проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного основного вида деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе III ФГОС по специальности СПО. Итогом проверки является оценка по освоенному виду деятельности.

#### **5.4.7 Формы проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

Время на ГИА – 6 недель (на подготовку к ГИА - 4 недели, на проведение ГИА (выполнение демонстрационного экзамена и защита дипломного проекта (работы)) – 2 недели. Программа государственной итоговой аттестации утверждается директором колледжа после ее обсуждения на

заседании предметной (цикловой) комиссии с участием председателя государственной экзаменационной комиссии.

Дипломный проект (работа) выполняется и оформляется в соответствии с требованиями Положения государственной итоговой аттестации студентов.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при завершении обучения в Колледже сдают демонстрационный экзамен с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных особенностей и состояния здоровья.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Математических дисциплин;
- Информатики;

Лаборатории:

- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных.

Мастерские:

- Разработка мобильных приложений;
- Машинное обучение и большие данные.

Спортивный комплекс –

Спортивный зал;

Залы:

- Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет;
- Актовый зал (конференц-зал).

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

#### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях и учебных кабинетах профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика может реализовываться как на базе Колледжа, так и в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области информационных технологий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

### **6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации образовательной программы возможно применение электронного

обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

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

### **6.4. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы**

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

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

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: Специалист по работе с искусственным интеллектом.

Организация государственной итоговой аттестации регламентируется Программой государственной итоговой аттестации.