

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(АНО ПО «ПГТК»)**

**УТВЕРЖДЕНА**  
Педагогическим советом АНО ПО «ПГТК»  
(протокол от 05.02.2026 № 01)  
Председатель Педагогического совета, директор  
И.Ф. Никитина



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

**Специальность**

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного  
интеллекта

**Квалификация выпускника**

специалист по работе с искусственным интеллектом

**Форма обучения – очная**

Нормативный срок освоения программы: на базе основного общего  
образования – 3 года 10 месяцев

Пермь 2026

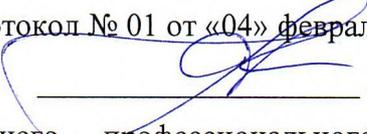
Образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена (ОП СПО ППССЗ) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 г. N 1025. На основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.02.2025) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования ( приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"), а также с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Разработчики: Елькина Зоя Дмитриевна – заместитель директора по учебно-методической работе АНО ПО «ПГТК»; Сединин Александр Алексеевич – помощник директора по воспитательной работе АНО ПО «ПГТК»; Дудина Наталья Александровна – заведующий кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин АНО ПО «ПГТК».

Образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол № 01 от «04» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой математических и естественно-научных дисциплин  
 Дудина Н.А.

Образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании кафедры правовых дисциплин, протокол № 01 от «04» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой правовых дисциплин  Лядова А.С.

Образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин, протокол № 01 от «04» февраля 2026 г.

зав. кафедрой общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин  Семенова А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы .....	5
1.3. Перечень сокращений.....	7
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	9
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....	11
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников .....	11
3.2. Профессиональные стандарты.....	11
3.3. Осваиваемые виды деятельности .....	11
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	14
4.1. Общие компетенции .....	14
4.2. Профессиональные компетенции.....	18
4.3. Матрица компетенций выпускника .....	25
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	30
5.1 Учебный план.....	30
5.2. Календарный учебный график .....	34
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин, курсов (профессиональных модулей)	36
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....	36
5.5. Практическая подготовка.....	36
5.6. Государственная итоговая аттестация .....	37
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	38
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы .....	38
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	39
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	39
6.4. Текущий контроль и промежуточная аттестация .....	40
6.5 Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	41

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Настоящая основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена (ОПОП ППССЗ) реализуемая автономной некоммерческой организацией профессионального образования «Пермский гуманитарно-технологический колледж» по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) с учетом получаемой специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 г. N 1025 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2025г., регистрационный № 81046) (далее - ФГОС СПО).

ОПОП ППССЗ 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на Педагогическом совете с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности среднего профессионального образования, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

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

ОПОП СПО ППССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования, очная форма обучения.

Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией самостоятельно.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей

программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых на педагогическом совете.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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

## **1.2. Нормативные документы**

Нормативную правовую основу разработки ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2021 № 533 "Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу среднего профессионального образования";
- Приказ Министерство науки и высшего образования Российской Федерации N 885 Министерство просвещения Российской Федерации N 390 от 5 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.10.2022 N 906 "Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 года № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13

Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2025 г., регистрационный № 81046);

- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 7 июня 2012 г. N 24480);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 12 июля 2023 г. N 74228);

- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 N 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. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования".

- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2017 № 658н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по интеграции прикладных решений»;

**Локальные акты:**

- Положение о режиме занятий обучающихся по программам среднего профессионального образования в АНО ПО «ПГТК»;
- Положение о порядке и формах проведения промежуточной аттестации обучающихся в АНО ПО «ПГТК»;
- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена – ППСЗ);
- Положение о зачете результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность в АНО ПО «ПГТК»;
- Положение об отчислении и восстановлении обучающихся в АНО ПО «ПГТК»;
- Положение о воспитательной работе в АНО ПО «ПГТК»;
- Положение о курсовых работах (проектах), выполняемых обучающимися по программам подготовки специалистов среднего звена в АНО ПО «ПГТК»;
- Положение о самостоятельной работе обучающегося АНО ПО «ПГТК»;
- Положение о порядке и форме проведения государственной итоговой аттестации по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам среднего профессионального образования в АНО ПО «ПГТК».

**С учетом:**

- Примерной образовательной программы по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**1.3. Перечень сокращений**

- ВЧ – вариативная часть образовательной программы;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ДЭ – демонстрационный экзамен;
- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ОПОП СПО ППССЗ – основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена;

ПП- производственная практика;

УП – учебная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

**РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>Параметр</b>	<b>Данные</b>	
Отрасли, для которых разработана ПОП-П	Информационные технологии	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 24 декабря 2024 г. N 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта	
Квалификация выпускника	«Специалист по работе с искусственным интеллектом»	
Направленности (при наличии):	-	
Рекомендуемые виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО:	5940 а.ч.	
Срок реализации образовательной программы на базе ООО:	3 года 10 мес.	
Объем образовательной программы на базе ООО:	5940 а.ч.	
Объем практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	936/720	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Общеобразовательная подготовка	<b>1476</b>	
Обязательная часть образовательной программы	<b>2952</b>	
социально-гуманитарный цикл	504	396
общепрофессиональный цикл	504	308
профессиональный цикл	1944	1744
в т.ч. практика:	936	936
- учебная	-216	-216
- производственная	-576	-576
- производственная (преддипломная)	-144	-144
Вариативная часть образовательной программы <sup>1</sup> :	<b>1296</b>	
СГ.06 Основы бережливого производства	36	12
ОП.10 Основы алгоритмизации и программирования	144	62
ОП.11 Математическое моделирование	108	44
ОП.12 Операционные системы и среды	72	30

<sup>1</sup> Указаны только те дисциплины, МДК, ПМ, практика, которые сформированы в полном объеме за счет часов вариативной части

ОП.13 Архитектура аппаратных средств	72	24
ОП.14 Компьютерные сети	725	24
МДК.02.03 Сертификация информационных систем	72	26
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	<b>216</b>	
<b>Всего</b>	<b>5940</b>	

## РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)".

Область профессиональной деятельности выпускников включает организации различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие) и органы государственного и муниципального управления, в которых выпускники работают на должностях по осуществлению видов деятельности в соответствии с ФГОС СПО.

### 3.2. Профессиональные стандарты

Профессиональный стандарт, учитываемый при разработке ОПОП

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного

				обеспечения
				В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
			ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				С/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

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
---------------------------------	-----------------------

Виды деятельности	
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта
Администрирование баз данных	ПМ.02 Администрирование баз данных
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

## РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПОП ППССЗ при получении среднего общего образования ориентирована на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов, определяемых стандартом. Личностные, включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Результаты освоения ОПОП СПО ППССЗ определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		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

		<p>ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
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	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их</p>

		<p>формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>
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	<p><b>Умения:</b></p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p>

		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<b>Навыки:</b>
		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.
		<b>Умения:</b>
		Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.
		Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.
		Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ
		<b>Знания:</b>
	Основные методы и подходы к построению алгоритмов (типичные поисковые алгоритмы)	
	Принципы эффективной обработки данных.	
	Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов	
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<b>Навыки:</b>
		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.
		<b>Умения:</b>
		Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.
		Соблюдать принципы чистого кода (Clean Code)
		Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.
		<b>Знания:</b>
Принципы модульного программирования.		
Языки программирования для разработки модулей.		
Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ.		
ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.	<b>Навыки:</b>	
	Оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки.	
	Использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества.	
	Работы с системами документирования кода.	

		<p><b>Умения:</b></p> <p>Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.</p> <p>Документировать разработанный программный код.</p> <p>Соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные принципы чистого кода.</p> <p>Стандарты и практики документирования программного обеспечения.</p> <p>Инструменты для автоматической проверки качества кода.</p>
	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Управления проектами с использованием системы контроля версий тогда можно просто 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><b>Умения:</b></p> <p>Работать с системами контроля версий для управления проектами</p> <p>Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений.</p> <p>Разрешать конфликты при слиянии кода.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Принципы работы распределенных систем контроля версий.</p> <p>Основные команды и операции в системе контроля версий.</p> <p>Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.</p>
	ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p><b>Навыки:</b></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><b>Умения:</b></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><b>Знания:</b></p> <p>Принципы работы отладчиков и логирования.</p>

		Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова).
		Инструменты для отладки кода.
		Принципы работы отладчиков и логирования.
ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.	<b>Навыки:</b>	
		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.
	<b>Умения:</b>	
		Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).
		Выполнять настройки окружения и подготовку тестовых данных
		Фиксировать результаты выполнения тестов и подготавливать отчеты о результатах тестов.
		Определять уровень критичности дефектов.
		Разрабатывать автоматизированные тесты для тестирования модулей и/или отдельных функций
		Восстанавливать окружение и тесты после сбоя
	<b>Знания:</b>	
		Технику выполнения тестовых прогонов
		Методы и подходы к написанию тестов.
	Инструменты для тестирования программного кода.	
ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.	<b>Навыки:</b>	
		Разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применением средств автоматизации проектирования.
		Разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования.
		Оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнять валидацию данных
	<b>Умения:</b>	
		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.
		<b>Знания:</b>
		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.
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	<b>Навыки:</b>
		Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных.
		Восстановления системы.
		<b>Умения:</b>
		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
	<b>Знания:</b>	
	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.	<b>Навыки:</b>
		Администрирования сервера баз данных
		Участия в администрировании отдельных компонент серверов
		<b>Умения:</b>
		Осуществлять основные функции по администрированию баз данных
		Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных
		<b>Знания:</b>
Тенденции развития баз данных		
Технологию установки и настройки сервера баз данных		
Требования к безопасности сервера базы данных		
Тенденции развития баз данных		
ПК 2.3. Проводить аудит систем	<b>Навыки:</b>	

	безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Документирования результатов аудита безопасности информации
		Использования процедуры резервного копирования баз данных
		Использования процедуры восстановления баз данных
		<b>Умения:</b>
		Дать независимую оценку уровня безопасности
		Производить регламентное обновление программного обеспечения
	ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.
		<b>Знания:</b>
		Протоколы безопасности при работе с базой данных
		Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа
		Уровни угроз безопасности информации
		<b>Навыки:</b>
ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных	
	<b>Умения:</b>	
	Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;	
	<b>Знания:</b>	
	Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных	
	<b>Навыки:</b>	
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных	
	<b>Умения:</b>	
	Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных;	
	Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах	
	<b>Знания:</b>	
	Типы данных хранения информации в базе данных	
ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	<b>Навыки:</b>	
	Подборки и настройки готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач, анализа результатов их применения.	
	<b>Умения:</b>	
	Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.	
	<b>Знания:</b>	

		Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения.
		Языки программирования, используемые для ИИ.
ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	<b>Навыки:</b>	Создания сценариев обучения, подготовки данных для обучения, настройки гиперпараметров для достижения оптимального результата.
	<b>Умения:</b>	Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ.
	<b>Знания:</b>	Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных.
	<b>Навыки:</b>	Процесса обучения моделей на подготовленных данных, применения методов калибровки для улучшения точности моделей.
	<b>Умения:</b>	Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки.
ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	<b>Знания:</b>	Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки.
	<b>Навыки:</b>	Оценки эффективности обученных моделей, корректировки обучения при необходимости, анализа ошибок и улучшение модели.
	<b>Умения:</b>	Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы.
ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	<b>Знания:</b>	Методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.).
	<b>Навыки:</b>	Создания отчетов по обучению моделей, использования инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных.
	<b>Умения:</b>	
ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.		

		<p>Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения.</p>
	<p>ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Формирования запросов для получения и анализа данных, построения графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.</p>

### 4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Разработка кода для искусственного интеллекта	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 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 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного
	ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода ТФ В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
	ПК 1.6. Выполнять тестирование программного	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения

	кода.	Программист	рефакторинг кода программного обеспечения	характеристик компьютерного программного обеспечения
	ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.	06.001 Программист	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
		06.001 Программист	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	06.011 Администратор баз данных	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД А/08.4 Выявление инцидентов ИБ при обеспечении функционирования БД
	ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	06.011 Администратор баз данных	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	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
	ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	06.011 Администратор баз данных	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	А/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме
				А/02.4 Восстановление данных
ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка	06.011 Администратор баз	ОТФ А Обеспечение	А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе	

	данных для обучения.	данных	функционирования БД	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
	ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	06.011 Администратор баз данных	ОТФ В Оптимизация функционирования БД	В/06.5 Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.	06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	ОТФ В Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений	В/01.5 Тестирование интеграционного решения в соответствии с техническим заданием
	ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	ОТФ В Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений	В/01.5 Тестирование интеграционного решения в соответствии с техническим заданием
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	ОТФ В Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений	В/02.5 Проведение испытаний интеграционного решения
	ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	ОТФ В Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений	В/02.5 Проведение испытаний интеграционного решения
	ПК 3.5. Оформлять результат проведения	06.041 Специалист по интеграции	ОТФ В Техническая поддержка	В/03.5 Ввод в эксплуатацию интеграционного решения

	процедуры обучения.	прикладных решений	процессов создания (модификации) интеграционных решений	
	ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.	06.041 Специалист по интеграции прикладных решений	ОТФ В Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений	В/03.5 Ввод в эксплуатацию интеграционного решения



## **РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Учебный план**

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта – специалист по работе с искусственным интеллектом:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик) по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- форму государственной итоговой аттестации проводится в виде демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы);
- объем каникул по годам обучения.

Структура ОПОП ППССЗ специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта - специалист по работе с искусственным интеллектом для обучающихся на базе среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательная подготовка;
- социально-гуманитарный цикл- СГ;
- общепрофессиональный цикл - ОП;
- профессиональный цикл – (П);
- государственная итоговая аттестация (ГИА).

Общеобразовательная подготовка включает в себя изучение предметов: Русский язык, Литература, Иностранный язык, Информатика, История, География, Обществознание, Химия, Биология, Физическая культура, Основы безопасности защиты Родины – базовый уровень.

Углубленный уровень: Математика, Физика.

Предлагаемые ОО Введение в специальность.

Индивидуальный проект реализуется в рамках предмета Математика.

Обязательная часть ОПОП ППССЗ по циклам составляет не более 70 % от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть (не менее 30%) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

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

Общий объем дисциплины "Физическая культура" 180 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Освоение социально-гуманитарного цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 72 академических часов, из них 48 часов на освоение основ военной службы (для юношей) для подгрупп девушек это время использовано на освоение основ медицинских знаний.

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".

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

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

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

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебных нагрузок.



## **5.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП ПСССЗ по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта – специалист по работе с искусственным интеллектом, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы.



### **5.3. Рабочие программы учебных дисциплин, курсов (профессиональных модулей)**

Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, курсов (профессиональных модулей) разработаны и одобрены кафедрами и утверждаются педагогическим советом АНО ПО «ПГТК».

### **5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в **Приложении 2**.

### **5.5. Практическая подготовка**

Практическая подготовка при реализации ОПОП ППССЗ направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, практические занятия, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций

(работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

#### **5.6. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

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

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в **приложении 3**.

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

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

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

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

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями, электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание, электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями, электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

ОПОП ППССЗ обеспечивается учебно- методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям), видам практик.

В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ОПОП ППССЗ.

Все обучающиеся имеют возможность постоянного доступа с любого компьютера к Электронной Библиотечной Системе IPRSMART и Электронной библиотеке Издательского центра «Академия». Электронно-библиотечные системы обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, в т.ч в читальном зале колледжа.

В электронно-библиотечной системе (ЭБС) IPRSMART размещены учебники и учебные пособия, монографии, производственно-практические, справочные издания, периодические издания. В настоящее время в ЭБС IPRSMART представлено более чем 600 издательств. Содержание сайта и контент библиотеки полностью соответствует требованиям ч. 4 Гражданского кодекса РФ и законодательству об авторском праве. Контент ЭБС IPRSMART ежемесячно обновляется новыми электронными учебными и периодическими изданиями. Обучающиеся имеют доступ к более чем 140 000 изданий — учебников, учебных пособий, монографий, журналов. В читальном зале и

компьютерных классах обучающиеся и преподаватели имеют доступ к информационным системам. В читальном зале предоставляется бесплатный Интернет.

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

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;

Безопасности жизнедеятельности;

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

Лаборатория «Информационных ресурсов»

Спортивный комплекс

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

актовый зал.

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

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

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

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

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра

профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

#### **6.4. Текущий контроль и промежуточная аттестация**

Оценка качества освоения ОПОП ППСЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестаций обучающихся.

Учебные дисциплины и междисциплинарные курсы (профессиональные модули), в т.ч. введенные за счет часов вариативной части ППСЗ, являются обязательными для аттестации элементами ППСЗ, их освоение завершается одной из возможных форм промежуточной аттестации: зачет, дифференцированный зачет, экзамен, экзамен квалификационный.

Формы и порядок промежуточной аттестации по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу (профессиональному модулю) выбираются Колледжем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения, периодичность промежуточной аттестации определяется учебными планами. Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 в учебном году, а количество зачётов – 10.

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную проверку и контроль освоения обучающимися программного материала учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей. Текущий контроль знаний осуществляется на учебном занятии. Формы контроля: устный опрос, фронтальный опрос, письменный опрос, контрольная работа, практическая работа, лабораторная работа, зачет по теме и др.

Промежуточная аттестация обучающихся регламентируется учебным планом, расписаниями экзаменов. Каждый семестр, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, завершается промежуточной аттестацией.

Результаты экзаменов и дифференцированных зачетов определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты сдачи зачётов определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Целью проведения экзамена квалификационного является проверка освоения профессионального модуля (вида деятельности). В процессе экзамена квалификационного проверяется сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций, соответствующих виду деятельности согласно ФГОС СПО. Результатом освоения вида деятельности по профессиональному модулю является решение экзаменационной комиссии «освоен» или «не освоен».

Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям (экзамен квалификационный) к условиям их будущей профессиональной деятельности в качестве внештатных экспертов привлекаются работодатели.

Для аттестации обучающихся по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта на соответствие их персональных достижений созданы оценочные материалы, позволяющие оценить умения, знания, навыки и освоенные компетенции.

Оценочные материалы для промежуточной и государственной итоговой аттестации разрабатываются кафедрами, утверждаются на педагогическом совете АНО ПО «ПГТК».

Оценочные материалы включают в себя: контрольные вопросы и типовые задания для практических, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения, навыки и освоенные компетенции.

## **6.5 Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания образовательных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией.

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания педагогического совета
1	2	3
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		