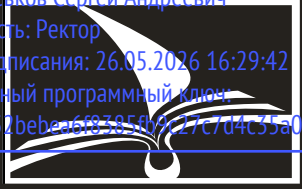


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Андреевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2026 16:29:42
Уникальный программный ключ:
0ec96352bebe46f8785f4427c7d4c35a083708b

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Камчатский государственный технический университет»
	ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Система менеджмента качества
ОПОП-2026	Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета университета
Протокол № 5 от «28» января 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УНР
Н. С. Салтанова

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
среднего профессионального образования
подготовки специалистов среднего звена

специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

квалификация выпускника -
специалист по работе с искусственным интеллектом

на базе основного общего образования срок обучения: 2 года 10 мес.

Петропавловск-Камчатский, 2026

Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 24 декабря 2024 г. № 1025.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	12
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции	13
4.2. Профессиональные компетенции	19
4.3. Матрица компетенций выпускника	28
Раздел 5. Характеристика основных элементов ОПОП	32
5.1. Учебный план	33
5.2. Календарный учебный график	41
5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	42
5.4. Рабочие программы практик	43
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	44
5.6. Система оценка результатов освоения ОПОП. Оценочные средства	46
5.7. Методические материалы	51
5.8. Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы	51
Раздел 6. Ресурсное обеспечение образовательной программы	53
6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы	53
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы	54
6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение	57
Раздел 7. Особенности реализации образовательной программы	58
7.1. Возможность реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	58
7.2. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	60
Раздел 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63

Раздел 1. Общие положения

Настоящая основная образовательная программа (далее - ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 25 июня 2024 г. № 441 (далее – ФГОС СПО).

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

Структура ОПОП регламентирована ст. 2 ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» и включает следующие элементы: учебный план (УП); календарный учебный график (КУГ); рабочие программы (РП) дисциплин и модулей, практики; оценочные материалы (ОМ); методические материалы (ММ); рабочая программа воспитания (РПВ); календарный план воспитательной работы (КПВР); формы аттестации; иные компоненты.

ОПОП разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1999 года № 1441 (ред. от 30.03.2019) «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации к военной службе»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 г. № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа

2020 года (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 года № 336 (в действующей редакции) «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. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 октября 2022 года № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

- Приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий";

- Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 26 марта 2019 года № 04-32 «О соблюдении требований законодательства по обеспечению возможности получения образования детьми инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья»;

При разработке ОПОП *учтены:*

- - Примерная рабочая программа воспитания по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 2023 год (принята решением ФУМО, протокол от 14.08.2023 № 87) -<https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/8>; https://firpo.ru/reestr-pop-spo/prp/prp_v/;

- - Письмо Минобразования России от 30.10.2020 № МН-5/20730 «О направлении вопросов-ответов» (вместе с "Вопросами-ответами в части правового регулирования практической подготовки обучающихся");

- Письмо Министерства просвещения РФ от 08.04.2021 № 05-369 «О направлении Рекомендаций, содержащих общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки» (опубликованы на официальном сайте Минпросвещения России 14.04.2021)

Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДР/ДП – дипломная работа/дипломный проект;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

КПРВ – календарный план воспитательной работы

МДК – междисциплинарный курс;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ОК – общие компетенции;

ОМ – оценочные материалы;

ОП.00 – общепрофессиональный цикл;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

П.00 – профессиональный цикл;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

РП – рабочая программа;

РПВ – рабочая программа воспитания;

СГ.00 – социально-гуманитарный цикл;

СОО – среднее общее образование;

СПО – среднее профессиональное образование;

СР – самостоятельная работа;

УП – учебный план;

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФОС – фонд оценочных средств.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

ОПОП СПО является основным документом, определяющим содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (квалификация – специалист по работе с искусственным интеллектом) на базе среднего общего образования, а также - регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС СПО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной части).

Целями реализации ОПОП СПО являются:

- получение квалификации специалиста среднего звена – специалист по работе с искусственным интеллектом;
- трудоустройство по полученной специальности;
- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- воспитание и социализация обучающихся, их самоидентификация посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления;
- преемственность основных образовательных программ общего и профессионального образования;
- организация учебного процесса с учетом целей, содержания и планируемых результатов среднего профессионального образования, отраженного во ФГОС СПО;
- формирование навыков самостоятельной учебной деятельности обучающихся;
- подготовка обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору и началу профессиональной деятельности;
- организация деятельности педагогического коллектива по реализации учебного плана и рабочих программ дисциплин (модулей), практики, Программы воспитания.

Достижение поставленных целей реализации ОПОП СПО предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование у обучающихся нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению, формирование и развитие навыков профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, формирование

видов профессиональной деятельности в соответствии со ФГОС СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;

- обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимися целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, практического опыта, видов деятельности, определяемых личностными, семейными, общественными, профессиональными требованиями, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- обеспечение преемственности среднего общего и среднего профессионального образования;

- достижение планируемых результатов освоения ФГОС СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ);

- обеспечение возможности получения обучающимися качественного среднего профессионального образования;

- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе проявивших выдающиеся способности, через систему клубов, секций, студий и других объединений, организацию общественно полезной и учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах профессионального мастерства;

- организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности;

- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников в проектировании и развитии социальной среды образовательной организации;

- включение обучающихся в процессы познания и преобразования социальной среды для приобретения опыта реального управления и действия;

- организация социального и учебно-исследовательского проектирования обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми (профильными) организациями, осуществляющими деятельность по профилю подготовки ОПОП СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы, центрами занятости;

- создание условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

ОПОП СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта учитывает следующие принципы:

- принцип опоры на ФГОС СПО: ОПОП СПО базируется на требованиях, предъявляемых ФГОС СПО к содержанию, планируемым результатам и условиям обучения на уровне среднего профессионального образования;
- принцип учета ведущей деятельности обучающегося: ОПОП СПО обеспечивает конструирование учебного процесса в структуре учебной деятельности, предусматривает механизмы формирования всех компонентов учебной деятельности (мотив, цель, учебная задача, учебные операции, контроль и самоконтроль);
- принцип индивидуализации обучения: ОПОП СПО предусматривает возможность и механизмы разработки индивидуальных программ и учебных планов для обучения студентов с особыми способностями, потребностями и интересами с учетом мнения родителей (законных представителей) обучающегося;
- системно-деятельностный подход, предполагающий ориентацию на результаты обучения, на развитие активной учебно-познавательной деятельности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- принцип учета индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей, обучающихся при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;
- принцип обеспечения фундаментального характера образования, учета специфики изучаемых дисциплин (модулей);
- принцип интеграции обучения и воспитания: ОПОП СПО предусматривает связь урочной и внеурочной деятельности, предполагающий направленность учебного процесса на достижение личностных результатов и общих компетенций освоения образовательной программы;
- принцип здоровьесбережения: при организации образовательной деятельности не допускается использование технологий, которые могут нанести вред физическому и (или) психическому здоровью обучающихся, приоритет использования здоровьесберегающих педагогических технологий. Объем учебной нагрузки, организация учебных и внеурочных мероприятий должны соответствовать требованиям, предусмотренным санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утвержденными постановлением Главного

государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 2 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный N 62296), действующими до 1 марта 2027 г. (далее - Гигиенические нормативы), и санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный N 61573), действующими до 1 января 2027 г. (далее - Санитарно-эпидемиологические требования).

ОПОП СПО учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся.

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *специалист по работе с искусственным интеллектом.*

Форма обучения: *очная.*

Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часа.

Срок реализации ОПОП по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта на базе СОО по очной форме обучения в IT-колледже вне зависимости от применяемых образовательных технологий – 2 года 10 мес.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении и по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Профессиональная подготовка специалиста при освоении ОПОП организуется в форме практической подготовки.

ОПОП СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности с учетом уровня образования:

Таблица № 1

Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП	Объем ОПОП (в часах)		Примечание
	по ФГОС СПО	по УП	
Дисциплины (модули)	Не менее 2052	3970	Увеличение – за счет вариативных часов
Практика	Не менее 900	900	
Государственная итоговая аттестация	216	216	
Общий объем ОПОП			
на базе среднего общего образования	4464	4464	

ОПОП содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативная часть).

Выделение обязательной и вариативной частей в объеме профессиональной подготовки проведено в соответствии с требованиями ФГОС СПО: не более 70% и не менее 30% соответственно.

Образовательная программа имеет практико-ориентированную направленность: объем часов, отведённых на проведение практических (лабораторно-практических) занятий и практики, курсового проектирования составляет 2950 час. (69,4%).

В связи с тем, что область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, тесно связана с информационными технологиями, цифровой модуль не включен в ОПОП в качестве самостоятельного, но содержание ОПОП позволяет сформировать его компетенции.

Воспитание обучающихся при освоении ими ОПОП по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта осуществляется на основе включенных в образовательную программу Рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

ОПОП 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основными пользователями ОПОП 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (квалификация – *специалист по работе с искусственным интеллектом*) являются:

- преподаватели и другие педагогические работники, сотрудники ИТ-колледжа;
- студенты, обучающиеся по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;
 - администрация университета и ИТ-колледжа;
 - родители обучающихся (законные представители);
 - работодатели.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, должен быть готов к выполнению следующих видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО:

- разработка кода для искусственного интеллекта;
- администрирование баз данных;
- обучение готовых моделей искусственного интеллекта.

При разработке ОПОП в части обобщенных трудовых функций учтены требования Профессионального стандартов:

06.001 Программист;

06.011 Администратор баз данных.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника в соответствии с ФГОС СПО должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

4.1. Общие компетенции (ОК)

Общие компетенции (ОК) – это универсальные способы деятельности, инвариантные для всех (большинства) профессий и специальностей СПО, направленные на решение профессионально-трудовых задач и являющиеся фактором интеграции выпускника в социально-трудовые отношения на рынке труда. Они включают в себя широкий набор когнитивных, социальных и личностных навыков, а также видов грамотности, которые используются выпускниками СПО в контексте профессиональной деятельности и в повседневной жизни. Эти компетенции рассматриваются как универсальные, необходимые каждому современному человеку, независимо от его общественного или профессионального статуса. Владение названными компетенциями рассматривается как источник личного развития и самореализации, залог успеха на рынке труда, как необходимое условие социальной включенности и активной гражданственности.

Перечень общих компетенций (ОК), которыми должен обладать специалист по работе с искусственным интеллектом (п. 3.2 ФГОС СПО по специальности) и их содержание приведены в таблице № 2. В таблице учтены общие компетенции цифровой экономики.

Общие компетенции и их структура

Код ОК и формулировка компетенции	Содержание ОК	Базовые компетенции для цифровой экономики	Показатели цифровых компетенций
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Креативное мышление в цифровой среде	<p>умение генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей; перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; навыки анализа и систематизации информации, получаемой в том числе в цифровой образовательной среде; умение критически относиться к информации, получаемой из цифровой среды; навыки генерировать новые нетиповые идеи; умение мыслить нестандартно, обосновывать принимаемые инновационные решения</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>	<p>Управление информацией и данными</p>	<p>навыки общей цифровой грамотности; навыки безопасного поведения в цифровой среде; защита личных данных и конфиденциальности, анализ и оценка угрозы и рисков информационной безопасности; осуществление мер противодействия нарушениям информационной безопасности</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; владеть основами предпринимательской деятельности и особенностями предпринимательства в профессиональной деятельности</p>		<p>Саморазвитие в условиях неопределенности</p>

	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; особенности предпринимательства в профессиональной деятельности</p>		
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Коммуникация и кооперация в цифровой среде</p>	<p>взаимодействие посредством цифровых технологий (управление виртуальной само презентацией)</p> <p>умение соблюдать правила информационной безопасности</p> <p>навыки межличностной и деловой коммуникации в цифровой среде</p> <p>участие в социальной жизни с помощью цифровых технологий</p> <p>умение поддерживать публичный дискурс, осуществлять сотрудничество через цифровые технологии</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>		

<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>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
	<p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>		
	<p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>		
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>		

	<p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>		
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <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</p>		

2.2. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции – это способность действовать на основе имеющихся умений, знаний и практического опыта в определенной области профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта должен обладать профессиональными компетенциями:

Таблица № 3

Требования к профессиональной подготовке обучающихся (содержание ПК)

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

	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<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>Соблюдать принципы чистого кода (Clean Code)</p> <p>Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы модульного программирования.</p> <p>Языки программирования для разработки модулей.</p> <p>Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ.</p>
	ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.	<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.</p> <p>Умения:</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>Знания:</p> <p>Основные принципы чистого кода.</p> <p>Стандарты и практики документирования программного обеспечения.</p> <p>Инструменты для автоматической проверки качества кода.</p> <p>Навыки:</p>

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

	<p>ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.</p>	<p>Выполнения статического тестирования программного кода на предмет выявления ошибок/дефектов алгоритмов, в том числе – на наличие обработки исключений</p> <p>Выполнения тестирования программных модулей в соответствии с тест-планом.</p> <p>Генерирования тестовых данных</p> <p>Выполнения интеграционного тестирования в соответствии с заданием</p> <p>Выполнения регрессионного тестирования в соответствии с заданием.</p> <p>Умения:</p> <p>Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование).</p> <p>Выполнять настройки окружения и подготовку тестовых данных</p> <p>Фиксировать результаты выполнения тестов и подготавливать отчеты о результатах тестов.</p> <p>Определять уровень критичности дефектов.</p> <p>Разрабатывать автоматизированные тесты для тестирования модулей и/или отдельных функций</p> <p>Восстанавливать окружение и тесты после сбоя</p> <p>Знания:</p> <p>Техника выполнения тестовых прогонов</p> <p>Методы и подходы к написанию тестов.</p> <p>Инструменты для тестирования программного кода.</p>
	<p>ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применением средств автоматизации проектирования.</p> <p>Разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования.</p> <p>Оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнять валидацию данных.</p> <p>Умения:</p>

		<p>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.</p> <p>Знания:</p> <p>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.</p>
Администрирование баз данных	ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	<p>Навыки:</p> <p>Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных. Восстановления системы.</p>
		<p>Умения:</p> <p>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</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные коды ошибок при работе с базой данных Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных</p>
	ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	<p>Навыки:</p> <p>Администрирования сервера баз данных Участия в администрировании отдельных компонент серверов</p>
		<p>Умения:</p> <p>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных</p>
		<p>Знания:</p>

		Тенденции развития банков данных Технология установки и настройки сервера баз данных Требования к безопасности сервера базы данных Тенденции развития банков данных
ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Навыки:	Документирования результатов аудита безопасности информации Использования процедуры резервного копирования баз данных Использования процедуры восстановления баз данных
	Умения:	Дать независимую оценку уровня безопасности Производить регламентное обновление программного обеспечения Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.
	Знания:	Протоколы безопасности при работе с базой данных Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа Уровни угроз безопасности информации
ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	Навыки:	Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
	Умения:	Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;
	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:
		Подборки и настройки готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач, анализа результатов их применения.
		Умения:
		Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.
		Знания:
	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.	Навыки:
		Создания сценариев обучения, подготовки данных для обучения, настройки гиперпараметров для достижения оптимального результата.
		Умения:
		Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ.
		Знания:
	Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных.	
	ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	Навыки:
Процесса обучения моделей на подготовленных данных, применения методов калибровки для улучшения точности моделей.		
Умения:		
Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки.		
Знания:		
Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки.		
ПК 3.4. Контролировать результат обучения.	Навыки:	
	Оценки эффективности обученных моделей, корректировки обучения при необходимости, анализа ошибок и улучшение модели.	
	Умения:	

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

Личностные результаты на этапе реализации ФГОС СПО формируются в соответствии с Рабочей программой воспитания.

Раздел 5. Характеристика основных элементов ОПОП

В пакет документов, образующих ОПОП 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта на базе СОО, входят:

- *учебный план (УП)* - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся;

- *календарный учебный график (КУГ)* – документ, который устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул;

- *рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей* – нормативно-методические документы, являющиеся составной частью образовательной программы и определяющие содержание дисциплины, вырабатываемые компетенции, составные части учебного процесса по дисциплине, взаимосвязь данной дисциплины и других дисциплин учебного плана, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний студентов, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса;

- *рабочие программы практик* - нормативно-методические документы, определяющие содержание практико-ориентированного обучения студентов в условиях реальной профессиональной деятельности, соответствующей направлению (профилю) подготовки, и обеспечивающие реализацию ФГОС СПО;

- *Программа Государственной итоговой аттестации* – локальный документ, регулирующий проведение ГИА с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации (диплома);

- *оценочные средства - (ОС)* - контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала, учебной дисциплины, профессионального модуля, направленные на измерение степени сформированности компетенции как в целом, так и отдельных ее компонентов;

- *методические материалы*, обеспечивающие реализацию ФГОС СПО и/или образовательной технологии;

- *рабочая программа воспитания (РПВ)* - это комплекс основных характеристик осуществляемой в образовательной организации воспитательной работы;

- *календарный план воспитательной работы (КПВР)* – документ, определяющий порядок и последовательность осуществления программы воспитания, с указанием сроков и ответственных исполнителей.

5.1. Учебный план

Учебный план регламентирует порядок реализации ОПОП СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики образовательной программы:

- перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, практики, иных видов учебной деятельности обучающихся;
- формы их промежуточной аттестации;
- сроки прохождения и продолжительность производственной практики;
- форму ГИА и объем времени, отведенный на нее;
- объем каникул по годам обучения.

Общий объем ОПОП составляет 4464 часа, в том числе:

- ГИА – 216 час.;
- обучение по циклам – 4248 час.,
- из них: практика – 900 часов;
- теоретическое обучение (дисциплины/МДК) – 3348 час.
- Объем циклов составляет:
- Социально-гуманитарный цикл (СГ.00) – 840 час.;
- Общепрофессиональный цикл (ОП.00) – 998 час.;
- Профессиональный цикл (П.00) – 2410 час.

В учебном плане учтены все требования ФГОС СПО по специальности к ОПОП, в том числе – к учебному плану:

• обязательная часть образовательной программы составляет не более 70% от общего объема времени (69,5%), отведенного на ее освоение; вариативная часть ОПОП - не менее 30% (30,5%);

- в учебном плане представлены все циклы (СГ.00, ОП.00, П.00);

- в каждом цикле выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, самостоятельной работы;
- на проведение учебных занятий и практик выделено 3850 час. (90,6%) объема ОПОП (требования ФГОС – не менее 70%), самостоятельная работа обучающихся составляет 278 час. (6,5%);
- в учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся;
- обязательная часть цикла СГ.00 предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: "История России", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", «Безопасность жизнедеятельности», "Физическая культура", «Основы финансовой грамотности»;
- обязательная часть общепрофессионального цикла 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".
- объем дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" (цикл СГ.00) составляет 72 час. (соответствует требованиям ФГОС СПО);
- цикл П.00 включает профессиональные модули, соответствующие основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО (таблица № 4);

Таблица № 4

**Соотношение профессиональных модулей с видами деятельности
специалиста по работе с искусственным интеллектом**

Вид деятельности	Наименование ПМ
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

в каждый ПМ включены МДК, направленные на формирование ОК и ПК, соответствующие данному виду деятельности. Объем профессионального модуля составляет не менее 4 зачетных единиц (128 час.):

Таблица № 5

Состав профессиональных модулей

Индекс и наименование ПМ	Структурные элементы ПМ	Кол-во часов

ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта	МДК.01.01 Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта	456 + 12экз. по ПМ
	МДК.01.02 Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта	
	МДК.01.03 Тестирование программных модулей	
ПМ.02 Администрирование баз данных	МДК.02.01 Управление и автоматизация баз данных	356 + 12экз. по ПМ
	МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных	
ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	МДК.03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей	662 + 12экз. по ПМ
	МДК.03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы	
	МДК.03.03 Разработка промптов для искусственного интеллекта	

– учебная практика и производственная практика, входящие в цикл П.00, по содержанию и периодам проведения сопряжены с профессиональными модулями:

Таблица № 6

Распределение практики

Индекс и наименование ПМ	Виды практики	Кол-во часов
ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта	УП.01 Учебная практика	144
	ПП.01 Производственная практика	180
ПМ.02 Администрирование баз данных	УП.02 Учебная практика	108
	ПП.02 Производственная практика	72
ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	УП.03 Учебная практика	108
	ПП.03 Производственная практика	288

– запланировано проведение ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Вариативная часть в объёме 1296 часа использована (таблица № 7):

- на увеличение объема дисциплин и ПМ, реализуемых за счет обязательной части ОПОП – 846 час.;

- на введение новых дисциплин – 450 час.

Таблица № 7

Распределение обязательных и вариативных часов

Индекс	Наименование дисциплин, модуля	Кол-во часов	В том числе	
			обязат.	вариат.
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	840	504	336
СГ.01	История России	36	36	-
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	516	180	336
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	72	72	-
СГ.04	Физическая культура	180	180	-
СГ.05	Основы финансовой грамотности	36	36	-
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	998	522	480

ОП.01	Элементы высшей математики	72	72	-
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	-
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	40	40	-
ОП.04	Численные методы	74	74	-
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	44	44	-
ОП.06	Экономика отрасли	66	36	30
ОП.07	Основы проектирования баз данных	72	72	-
ОП.08	Информационные технологии	72	72	-
ОП.09	Основы проектирования информационных систем	72	72	-
ОП.10	Технологии искусственного интеллекта	188	-	188
ОП.11	Промт-инжиниринг для искусственного интеллекта	62	-	62
ОП.12	Введение в управление проектами	168	-	168
ОП.13	Основы информационной безопасности	32	-	32
П.00	Профессиональный цикл	2410	1930	480
ПМ.00	Профессиональные модули	1510	1030	480
ПМ.01	Разработка кода для искусственного интеллекта	468	394	74
МДК.01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта	164	144	20
МДК.01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта	198	144	54
МДК.01.03	Тестирование программы модулей	94	94	-
ПМ.01 Эк	Экзамен по модулю	12	12	-
ПМ.02	Администрирование баз данных	368	228	140
МДК.02.01	Управление и автоматизация баз данных	142	108	34
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных	214	108	106
ПМ.02 Эк	Экзамен по модулю	12	12	-
ПМ.03	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	674	408	266
МДК.03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей	200	108	92
МДК.03.02	Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы	214	144	70
МДК.03.03	Разработка промптов для искусственного интеллекта	248	144	104
ПМ.03 Эк	Экзамен по модулю	12	12	-
	Практик			
УП.00	Учебная практик	360	360	-
УП.01	Учебная практика. Разработка кода для искусственного интеллекта"	144	144	-
УП.02	Учебная практика. Администрирование баз данных.	108	108	-
УП.03	Учебная практика. Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.	108	108	-
ПП.00	Производственная практик	540	540	-
ПП.01	Производственная практика. Разработка кода для искусственного интеллекта.	180	180	-
ПП.02	Производственная практика. Администрирование баз данных"	72	72	-
ПП.03	Производственная практика. Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.	288	288	-
	ВСЕГО:	4248	2952 69,5%	1296 30,5%

Таблица № 8

Обоснование введения новых дисциплин

индекс	Код и наименование дисциплин, МДК	Кол-во часов	Обоснование введения в УП
ОП.10	Технологии искусственного интеллекта	188	Дисциплина направлена на формирование у студентов фундаментального понимания основных направлений ИИ: машинное обучение, глубокое обучение, компьютерное зрение, обработка естественного языка (NLP), робототехника, экспертные системы.
ОП.11	Промт-инжиниринг для искусственного интеллекта	62	Дисциплина направлена на освоение навыков управления поведением ИИ: задание роли, контекста, ограничений, формата ответа.

ОП.12	Введение в управление проектами	168	Дисциплина формирует у студентов базовые знания о принципах и методологиях управления проектами.
ОП.13	Основы информационной безопасности	32	Дисциплина направлена на изучение ключевых принципов защиты информации.

Увеличение объема часов обязательных дисциплин и профессиональных модулей, установленных ФГОС СПО по специальности, обусловлено необходимостью развития ОК и ПК, в том числе - за счет введения дополнительных ПК, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника по видам деятельности, установленным пунктом 2.4 ФГОС СПО, в соответствии с потребностями рынка труда.

Учебным планом предусмотрено выполнение двух курсовых работ (проектов): по МДК 01.02 Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта и МДК 03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы.

Выполнение курсовых работ (проектов) является видом учебной работы, выполняемой в пределах времени, отведённого на освоение ПМ/МДК.

Перечень учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей за весь период обучения с разбивкой по курсам приведен в таблице № 10:

Таблица № 10

Распределение учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей по курсам

индекс	Наименование дисциплины, ПМ/МДК	1 курс	2 курс	3 курс
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл			
СГ.01	История России			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			
СГ.04	Физическая культура			
СГ.05	Основы финансовой грамотности			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Элементы высшей математики			
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики			
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.04	Численные методы			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Экономика отрасли			
ОП.07	Основы проектирования баз данных			
ОП.08	Информационные технологии			
ОП.09	Основы проектирования информационных систем			
ОП.10	Технологии искусственного интеллекта			
ОП.11	Промт-инжиниринг для искусственного интеллекта			
ОП.12	Введение в управление проектами			
ОП.13	Основы информационной безопасности			
П.00	Профессиональный цикл			

ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.01	Разработка кода для искусственного интеллекта			
МДК.01.01	Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта			
МДК.01.02	Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта			
МДК.01.03	Тестирование программы модулей			
ПМ.01 Эк	Экзамен по модулю			
ПМ.02	Администрирование баз данных			
МДК.02.01	Управление и автоматизация баз данных			
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных			
ПМ.02 Эк	Экзамен по модулю			
ПМ.03	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта			
МДК.03.01	Разработка сценариев обучения готовых моделей			
МДК.03.02	Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы			
МДК.03.03	Разработка промптов для искусственного интеллекта			
ПМ.03 Эк	Экзамен по модулю			
	Практика			
УП.00	Учебная практика			
УП.01	Учебная практика "Разработка кода для искусственного интеллекта"			
УП.02	Учебная практика "Администрирование баз данных"			
УП.03	Учебная практика "Обучение готовых моделей искусственного интеллекта"			
ПП.00	Производственная практика			
ПП.01	Производственная практика. Разработка кода для искусственного интеллекта.			
ПП.02	Производственная практика. Администрирование баз данных.			
ПП.03	Производственная практика. Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.			

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

Практическая подготовка осуществляется в рамках:

- практики (учебная, производственная);
- проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, при реализации общепрофессиональных дисциплин, модулей;

отдельных занятий теоретического типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объемы практических занятий и лабораторных работ запланированы в УП, исходя из разработанных программ дисциплин и профессиональных модулей.

Учебная и производственная практики входят в Профессиональный цикл и реализуются при освоении профессиональных компетенций в рамках каждого профессионального модуля как рассредоточено, так и концентрированно. Общий объем практик составляет 900 часов (25 недель).

Основной целью *учебной практики* является закрепление знаний, приобретенных в процессе лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы студента, отработка полученных практических навыков и приобретение первоначального практического опыта.

Целью *производственной практики* является систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний, формирование практических умений, общих и профессиональных компетенций, приобретение студентами практического опыта работы в коллективе, сбор материалов для выполнения дипломной работы (проекта).

Учебная практика проводится на базе ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» или в профильных организациях; производственная практика – в профильных организациях и (или) ИП.

Учебный план определяет форму *промежуточной аттестации* (ПА) по каждому учебному предмету, дисциплине, МДК, ПМ, виду практики.

Учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена:

во 2 семестре – по МДК.01.01 Разработка программных модулей в системах, МДК.02.01 Управление и автоматизация баз данных, МДК.03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей;

в 3 семестре – ОП.10 Технологии искусственного интеллекта, МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных;

в 4 семестре – МДК.01.02 Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта, МДК.03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей, МДК.03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы;

в 5 семестре – МДК.01.02 Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта, МДК.01.03 Тестирование программных модулей;

в 6 семестре – по МДК.03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы, МДК.03.03 Разработка промптов для искусственного интеллекта.

По окончании освоения программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения каждого из них проводится экзамен по модулю, по результатам которого выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой «отлично»/ «хорошо»/ «удовлетворительно» или «вид профессиональной деятельности не освоен» / «неудовлетворительно».

Экзамены по модулям предусмотрены:

в 3 семестре – по ПМ.02 Администрирование баз данных;

в 5 семестре – по ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта;

в 6 семестре – по ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.

Экзамены проводятся в специально отведенное учебным планом время, освобожденное от учебных занятий. В учебном году предусмотрено до 8 экзаменов.

Объем часов, предусмотренный на проведение экзамена, включает часы на подготовку (СРС), проведение консультаций и экзаменов.

Учебным планом предусмотрены зачеты (не более 10 за учебный год), в том числе – дифференцированные (с оценкой), которые проводятся за счет часов, отведенных на изучение учебных предметов, дисциплин, МДК.

За счет часов, отведенных на изучение дисциплин, МДК, практик, проводятся иные формы промежуточной аттестации: контрольные работы, рубежный (семестровый) контроль с использованием накопительной системы оценивания и контрольного тестирования, межсессионная аттестация, защита курсовой работы/курсового проекта, защита отчета по практике и др.

Форма промежуточной аттестации указывается в рабочей программе дисциплины, МДК, вида практики и доводится до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев обучения.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул. КУГ составляется на основании учебного плана для каждой учебной группы на каждый текущий учебный год до его начала, с учетом календарных сроков, утверждается директором.

При составлении КУГ учитываются следующие условия:

- начало учебной деятельности (образовательного процесса) – 1 сентября (в соответствии с календарем);
- каникулы – 2 раза в год общей продолжительностью 8 - 11 недель, в том числе 2 недели - в зимний период;
- учебная и производственная практики могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так, и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями;
- календарный учебный график групп выпускного курса отражает сроки проведения ГИА.

В график учебного процесса могут вноситься изменения в связи с учебно-производственной необходимостью и другими вескими причинами.

КУГ на текущий учебный год размещается на официальном сайте университета.

5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы дисциплины/МДК, профессионального модуля являются составной частью образовательной программы, разрабатываются преподавателями, рассматриваются кафедрами, визируются заместителем директора по учебно-методической работе, утверждаются директором в составе ОПОП.

При составлении рабочих программ разработчики опираются на примерные программы дисциплин и профессиональных модулей (при их наличии).

В рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей:

- сформулированы требования к результатам их освоения: приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;
- сформулированы требования к формируемым компетенциям;
- указано место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- указан объем, дисциплины (модуля) в академических часах (по видам учебных занятий) с указанием часов, выделенных на консультации и самостоятельную работу обучающихся;
- указаны формы промежуточной аттестации по дисциплине/МДК/ПМ;
- представлено содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- описаны условия реализации рабочей программы дисциплины (модуля): образовательные технологии, требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий,

Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, по профессиональным модулям – требования к кадровому обеспечению образовательного процесса.

Рабочие программы ПМ могут формироваться по системе «матрешки», т.е. включать в себя самостоятельные РП всех структурных элементов данного модуля.

РП дисциплин, МДК/модуля имеют приложения с оценочными материалами и методическими материалами.

Копии рабочих программ дисциплин и ПМ размещаются на официальном сайте университета.

5.4. Рабочие программы практик

В рабочих программах учебной и производственной практик указаны виды работ, предусмотренные рабочей программой ПМ, перечень конкретных заданий, требования к базам практики и отчетным документам студентов-практикантов.

В программах практик:

- сформулированы требования к результатам их освоения (приобретаемому практическому опыту и умениям);
- сформулированы требования к формируемым компетенциям;
- указано место практики в структуре образовательной программы;
- указан объем практики в академических часах и неделях;
- представлено содержание практики, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов (недель) и видов производственных работ;
- описаны условия реализации программы практики (требования к проведению практики, требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, требования к кадровому обеспечению образовательного процесса, требования к аттестации по итогам практики);
- представлен фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Рабочие программы практики рассматриваются кафедрами, визируются заместителем директора по учебной работе, утверждаются директором в составе ОПОП.

Производственная практика, в некоторых случаях – учебная, проводится на основе договоров, заключаемых ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» с базами практики – организациями, ИП, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и с которыми заключены

договоры на проведение практик. Представители базы практики в рамках договора осуществляют согласование программ практики, содержания и планируемых результатов практики, заданий на практику.

Копии рабочих программ практик размещаются на официальном сайте университета.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа ГИА (разрабатывается ведущими преподавателями, осуществляющими подготовку по специальности, принимается на заседании учебно-методического совета и доводится до сведения выпускников не менее чем за 6 мес. до ГИА на основе «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 № 800 (с изменениями и дополнениями). При изменении нормативной базы в Программу ГИА оперативно вносятся изменения, и ГИА организуется в соответствии с актуальными на момент выпуска требованиями по ее проведению.

Программа ГИА содержит описание процедур проведения ГИА (ДЭ и защита ДР/ДП), требования к ДР/ДП и методику ее/его оценивания, порядок подачи апелляции и пересдачи ГИА.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ СПО, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся. Для проведения ДЭ применяется комплект оценочной

документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором (ФирПО) согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ).

Продолжительность ДЭ – не более 6 часов.

Выполнение и защита дипломного проекта (работы) является обязательным заключительным этапом обучения студента и имеет своей целью:

систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных практических задач;

развитие навыков организации самостоятельной исследовательской деятельности и овладение методиками исследования, экспериментирования при решении разрабатываемых в дипломной работе проблем и вопросов;

выявление степени профессиональной подготовленности выпускника для самостоятельной работы в условиях развития современного производства.

В ходе выполнения и представления результатов дипломного проекта (работы) студент должен:

показать способность и умение самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, проводить поиск, обработку и изложение информации, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на теоретические знания, практические навыки и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции показать достаточный уровень общенаучной и специальной подготовки, соответствующей требованиям ОП и ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

(квалификация – специалист по работе и искусственным интеллектом) способность и умения применять теоретические и практические знания при решении конкретных задач, стоящих перед специалистами в современных условиях;

показать умения разрабатывать программу исследования, включающую формулировку проблемы, определение объекта, предмета, задач и методов исследования;

показать способность к анализу источников по теме с обобщениями и выгодами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

показать умения систематизировать и анализировать полученные научные данные;

выделить элементы новизны по исследуемой проблеме;

продемонстрировать умение вести научный диалог, представлять результаты исследований, отвечать на вопросы, оперировать специальной терминологией.

Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Обязательное требование – соответствие тематики дипломной работы (проекта) содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

5.6. Система оценивания результатов освоения ОПОП. Оценочные материалы

Оценочные средства разрабатываются преподавателем или коллективом преподавателей для оценивания качества подготовки обучающихся по двум основным направлениям:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка освоенных компетенций.

Образовательной организацией сформирован Фонд оценочных средств (ФОС) по специальности. ФОС – это комплекс контрольно-оценочных средств оценивания знаний, умений и компетенций студентов, на разных стадиях их обучения, а также для государственной итоговой аттестации выпускников на соответствие уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС по завершению освоения ППСЗ. ФОС включает контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний и умений обучающихся и

промежуточной аттестации по каждой дисциплине, МДК, ПМ, виду практики и пакет КОС для проведения ГИА.

ФОС по дисциплине/МДК/ПМ включает:

КОС для текущего контроля знаний, умений обучающихся (могут разрабатываться по МДК, разделам и темам дисциплин);

КОС для промежуточной аттестации обучающихся (могут разрабатываться по дисциплине, МДК, учебной и производственной практике (по профилю специальности), в т. ч. для экзамена по модулю).

КОС для текущего контроля представлены тестовыми заданиями, заданиями для практических и лабораторных, самостоятельных и контрольных работ, вопросами и заданиями для индивидуального/фронтального, письменного/устного опросов, ситуационными и математическими задачами и др.

КОС для промежуточной аттестации представлены вопросами к зачетам и экзаменам, вариантами контрольных работ и экзаменационных билетов. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей самостоятельно в соответствии с рабочими программами. КОС для проведения экзамена по модулю согласовываются с работодателями.

Комплект оценочных средств для проведения ГИА выпускников представлены тематикой ДП/ДР, а также заданиями для ДЭ, разработанными Оператором.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Форма оценочных материалов, определяется образовательной организацией самостоятельно, на основании соответствующего локального акта.

Фонды оценочных средств регулярно пополняются/обновляются.

5.7. Методические материалы

Методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы, разрабатываются педагогическими работниками с целью оказания помощи обучающимся в овладении содержанием образовательной программы, проектирования путей достижения планируемых результатов по овладению общими и профессиональными компетенциями. Методические материалы носят как обязательный, так и рекомендательный характер.

К обязательным методическим материалам относятся: поурочные методические разработки и/или технологические карты учебных занятий различных видов; рекомендации по выполнению практических/лабораторных работ; методические рекомендации по выполнению курсовой работы; методические рекомендации по выполнению ВКР и др.

Рекомендательный характер носят такие методические материалы, как: рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы; рекомендации по подготовке к зачетам и экзаменам; методические рекомендации к отдельным темам и разделам учебной программы и др.

Пакет методических материалов систематически пополняется и обновляется.

5.8. Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания (РПВ) является обязательной частью образовательной программы образовательной организации, реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Структура Программы является инвариантной и включает 3 раздела:

Таблица 12

Целевой раздел;	Содержательный раздел	Организационный раздел
-----------------	-----------------------	------------------------

Содержание РПВ включает инвариантный и вариативный компоненты. Инвариантные компоненты Программы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определены с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой

образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся. В первую очередь, это касается целей и задач воспитания, которые сформированы в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ИТ-колледжа.

Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей среднего общего образования и содержит

инвариантные целевые ориентиры воспитания обучающихся, которые соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Воспитательная работа ИТ-колледжа систематизирована в воспитательных модулях. Воспитательный модуль — это структурный элемент, включающий виды, формы и содержание воспитательной работы в рамках заданных направлений воспитания.

В РПВ включены основные (инвариантные) модули: «Образовательная деятельность», «Кураторство», «Наставничество», «Основные воспитательные мероприятия», «Организация предметно-пространственной среды», «Взаимодействие с родителями (законными представителями)», «Самоуправление», «Профилактика и безопасность», «Социальное партнёрство и участие работодателей», «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство».

Своеобразие воспитательного процесса в ИТ-колледже отражено в дополнительных воспитательных модулях: «Клубное пространство IThub», «Служба заботы», «Цифровая воспитательная среда в IThub», «Студенческий спортивный клуб».

РПВ направлена на реализацию миссии ИТ-колледжа: обучаем будущих профессионалов цифрового мира через воспитание счастливых личностей в свободной среде. Основу организационной культуры составляют ценности образовательной организации, которые разделяются коллективом педагогов, сотрудников и студенческим сообществом.

Важной частью развития воспитательной экосистемы в ИТ-колледже является укрепление традиций, как части общей образовательной среды, которые реализуются через следующие традиционные мероприятия: Grand opening IThub (День знаний), Посвящение в студенты, День

народного единства, Тыквенный спас, День волонтера, Новогодняя ярмарка, «Гатьянин день» или ACTION-ADVENTURE «День студента», День рождения IT-колледжа, «Сиреневый вечер». В рамках празднования Дня Весны и труда, Свеча Памяти, День защиты детей, Премия «Студент года», Церемония чествования выпускников.

Структурным элементом ОПОП является Календарный план воспитательной работы, который составляется ежегодно с учетом общенародных и профессионально значимых событий и праздников. В нем конкретизируется заявленная в программе воспитания работа применительно к конкретному учебному году.

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы размещаются на официальном сайте.

Раздел 6. Ресурсное обеспечение образовательной программы

6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта обеспечивается педагогическими работниками IT-колледжа, 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, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

При комплектовании педагогического состава выполняются следующие требования ФГОС СПО по специальности:

- квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии), а именно:

Высшее образование, направленность которого соответствует профилю педагогической деятельности

или

Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование по программе профессиональной переподготовки, направленность которой соответствует профилю педагогической деятельности

или

Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена, направленность (профиль) которых соответствует профилю педагогической деятельности

или

Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование по

программе профессиональной переподготовки, направленность которой соответствует профилю педагогической деятельности;

- педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника;
- доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 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 процентов.

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта представлена на официальном сайте в подразделе «Педагогический состав».

6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Таблица № 13

Оснащение учебных кабинетов, лабораторий

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
Учебные кабинеты		
1.	Русского языка и литературы	<i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 32 посадочных места, рабочее место для преподавателя, оборудованное ПК, ЖК панель, маркерная доска, web-камера, стенды.
2.	Естественнонаучных дисциплин	<i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 32 посадочных места, рабочее место для преподавателя, оборудованное ПК, ЖК панель, маркерная доска, web-камера, стенды. <i>Кабинет для самостоятельной работы АК-106:</i> набор мебели ученической на 15 мест, 12 ноутбуков, 2 компьютера с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду, принтер и сканер.
3.	Истории и обществознания	<i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 32 посадочных места, рабочее место для преподавателя, оборудованное ПК, ЖК панель, маркерная доска, web-камера, стенды.
4.	Социально-экономических дисциплин	<i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 32 посадочных места, рабочее место для преподавателя, оборудованное ПК, ЖК панель, маркерная доска, web-камера, стенды.
5.	Иностранного языка	<i>Кабинет иностранного языка:</i> набор мебели ученической на 20 посадочных мест, 15 компьютерных рабочих мест для обучающихся с лингафонным оборудованием (наушники, микрофон), рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, стенды, справочно-информационные материалы, доска классная меловая <i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 20 посадочных мест, 1 аудиторная доска, 1 стол и 1 стул для преподавателя, справочно-информационный и
		раздаточный материал; мультимедийное оборудование – ноутбук, проектор <i>Кабинет для самостоятельной работы:</i> набор мебели ученической на 15 мест, 12 ноутбуков, 2 компьютера с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду, принтер и сканер.

6.	Математика	<i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 32 посадочных места, рабочее место для преподавателя, оборудованное ПК, ЖК панель, маркерная доска, web-камера, стенды.
7.	Информатика	<i>Лаборатория информатики:</i> набор мебели ученической на 30 посадочных мест, 15 компьютерных рабочих мест для обучающихся, ноутбук, рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером; мультимедийный проектор, интерактивная доска, стенды, справочно-информационные материалы.
8.	Основ безопасности и защиты Родины Безопасность жизнедеятельности	<i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 20 посадочных мест, 1 аудиторная доска, 1 стол и 1 стул для преподавателя, стенды, газоанализатор портативный ЭЛАННЗ, газоанализатор портативный ЭЛАНН2S, комплект приборов Циклон-05ИЭП-05, ИМП-05, БПИ-03 в кейсе, тренажер «Витим-2», люксметр ТКА-ПТМ (модель-06), фантом головы, шумовиброизмеритель ВШВ-003-М, фантом предплечья, термометр цифровой Checktemp, датчик-термометр; фантом руки, противогаз, респиратор, аптечка индивидуальная; мультимедийное оборудование – ноутбук, проектор, мобильный экран.
		<i>Учебная аудитория «Оказание первой помощи»:</i> набор мебели ученической на 24 посадочных места, учебные стенды, макет «органы человека».
		<i>Лаборатория оказания первой помощи:</i> набор мебели ученической на 8 посадочных мест, учебный стенд, модель анатомическая LF3714, модель анатомическая В19, фантом головы, скелет человека, тренажер сердечно-легочной реанимации, фантом предплечья, фантом руки, вкладыш предплечья, вкладыш ягодич, накладка на руку, фантом реанимационный, фантом таза, тренажер-манекен Т12К «Максим-01», настенное табло.
		<i>Учебный кабинет стрелковой подготовки:</i> тактико-огневой стрелковый тренажер «ПРОФИ-3М»
		<i>Учебный кабинет общевоинских уставов 6-101:</i> рабочее место для преподавателя, оборудованное ПК – 1 ед., рабочие места обучающихся – 25 ед., ЖК панель 1 шт.
9.	Нормативного правового обеспечения информационной безопасности	<i>Учебная аудитория:</i> набор мебели ученической на 32 посадочных места, рабочее место для преподавателя, оборудованное ПК, ЖК панель, маркерная доска, web-камера, стенды.
Лаборатории		
10.	Информационных технологий, программирования и баз данных	<i>Лаборатория информатики:</i> рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»; программное обеспечение сетевого оборудования; обучающее программное обеспечение

11.	Разработка веб-приложений	<p><i>Лаборатория:</i> Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;</p> <p>Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;</p> <p>Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;</p> <p>Проектор и экран; Маркерная доска;</p> <p>Принтер А4, черно-белый, лазерный;</p> <p>Программное обеспечение общего и профессионального назначения</p>
12.	Студия «Инженерной и компьютерной графики»	<p><i>Лаборатория:</i> Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;</p> <p>Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;</p> <p>Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;</p> <p>Проектор и экран; Маркерная доска;</p> <p>Принтер А4, черно-белый, лазерный;</p> <p>Программное обеспечение общего и профессионального назначения</p>
Спортивный комплекс		
13.	Физическая культура	<p><i>Универсальный спортивный зал:</i> спортивное оборудование для игровых видов спорта: баскетбольные щиты, волейбольные стойки, теннисные столы, бадминтонные сетки, ворота для мини-футбола; информационное табло; комплекты игрового спортивного инвентаря; тренажеры для силовой подготовки, гимнастическое оборудование, комплекты спортивного инвентаря.</p>
Залы		
14.	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	<p>Компьютеризированных посадочных мест с выходом в интернет- 25 штук</p> <p>ЖК панель 1 шт.</p> <p>Маркерная доска 1 шт.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения</p>
15.	Актовый зал	<p>Видеопроектор мультимедийный – 1шт.</p> <p>Ноутбук – 1шт.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения</p>

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

Для организации самостоятельной и воспитательной работы используются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Учебная практика реализуется в учебных кабинетах, лабораториях ИТ-колледжа, оснащенных необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей и (или) программ практик, и/или в профильных организациях.

Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование и технологическое оснащение организаций – баз производственной практики и рабочих мест - соответствуют содержанию профессиональной деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

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

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. В качестве основной литературы при реализации ОПОП используются учебники, содержащиеся в федеральном перечне (по общеобразовательным учебным предметам) и учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

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

(электронной) библиотеке. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе (электронной библиотеке) (ЭБС) и электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), которая содержит учебно-методическую документацию по всем изучаемым дисциплинам, ПМ и МДК, а также доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Во время самостоятельной подготовки обучающимся предоставляется доступ к сети Интернет.

Также ИТ-колледж обеспечен комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Раздел 7. Особенности реализации образовательной программы

7.1. Возможность реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации ОПОП по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта возможно применение различных моделей использования электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ): полностью дистанционное обучение (онлайн-обучение); частичное использование технологий, позволяющих организовать дистанционное обучение (смешанное обучение); обучение с веб-поддержкой.

Полностью дистанционное обучение (онлайн-обучение) подразумевает использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает образовательную программу полностью удаленно с использованием специализированной дистанционной оболочки. Обучение проходит в электронной информационно-образовательной среде на базе LXP IThub, расположенной в сети Интернет по адресу <https://ithub.bulgakov.app/>.

Онлайн-обучение не предполагает регулярных аудиторных занятий. Все коммуникации обучающегося с преподавателем осуществляются посредством указанной оболочки (платформы).

В модели, при которой происходит частичное использование дистанционных образовательных технологий (смешанное обучение), очные занятия чередуются с дистанционными, учебный процесс строится на основе интеграции аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности с использованием и взаимным дополнением технологий традиционного и электронного обучения. Смешанное обучение допускает сокращение объема

аудиторной нагрузки преподавателя, решает задачи экономии аудиторного фонда, повышает эффективность работы преподавателя за счет использования информационных технологий.

Обучение с веб-поддержкой предполагает, что объем контактных часов работы, обучающихся с преподавателем, не сокращается, и в учебном процессе по очной форме обучения определенный объем времени по освоению дисциплины отводится на работу в среде электронного учебного курса. При этом электронная среда используется в дополнение к основному традиционному учебному процессу для решения следующих задач: организация самостоятельной работы студентов в электронной среде (электронные материалы лабораторным и практическим работам с использованием виртуальных лабораторных комплексов, тестирование – самопроверка и др.); проведение консультаций с использованием форумов и вебинаров; организация текущего и промежуточного контроля обучающихся; организация учебно-исследовательской и проектной работы студентов в электронной среде.

Материально-техническое оснащение ОПОП позволяет реализовать любую модель.

Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются:

- лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе online (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле – и видео лекций и лекций-презентаций;
- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах:
 - видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключённые к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
 - занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
 - учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
 - индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;

- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
 - работу с базами данных удалённого доступа;
 - текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.
- При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:
 - кейсовые;
 - пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
 - семинары, проводимые через компьютерные сети;
 - компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
 - виртуальные лабораторные практикумы;
 - компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
 - трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
 - голосовая почта;
 - двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Данная ОПОП может быть реализована с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

7.2. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В зависимости от заболевания инвалиды и лица с ОВЗ могут обучаться по ОПОП 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта:

- в составе учебной группы, по основному учебному плану;
- по индивидуальному учебному плану (ИУП);
- по адаптированной образовательной программе;
- с применением ЭО и ДОТ.

При обучении обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по основному учебному плану или ИУП устанавливается особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Адаптированная образовательная программа разрабатывается для лиц с ОВЗ и инвалидов в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования» (письмо Министерства просвещения России от 22.04.2015 № 06-443) с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и при необходимости, обеспечивающие коррекцию нарушений, развития и социальную адаптацию указанных лиц, а для инвалидов – с учетом индивидуальной программы реабилитации инвалида. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При организации образовательного процесса с применением ЭО и ДОТ образовательная организация ориентируется на «Методические рекомендации по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (письмо Министерства просвещения России от 10.04.2020 года N 05-398).

Раздел 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная ОПОП реализуется с 01.09.2026 г. по 30.06.2029 г.

По мере издания новых нормативных актов РФ в нее могут вноситься изменения в установленном порядке.