

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ДЕЛОВОЙ КАРЬЕРЫ»
(АНО ПОО «МКДК»)**

Одобрено решением
Педагогического совета
«03» марта 2025 г.
Протокол № 5

СОГЛАСОВАНО

«03» марта 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПОО «МКДК»
Л.В.Неврова
«03» марта 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
среднего профессионального образования**

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Квалификация выпускника

Техник по интеллектуальным интегрированным системам

на базе основного общего образования: срок обучения 2 года 10 месяцев

на базе среднего общего образования: срок обучения 1 год 10 месяцев

Москва

2025

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП СПО, ООП) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022г. № 1095 (зарегистрирован в Минюсте РФ 20 января 2023г. N 72090).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная организация «Московский колледж деловой карьеры» (АНО ПОО «МКДК»)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. Общие положения

РАЗДЕЛ 2. Общая характеристика образовательной программы

РАЗДЕЛ 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

РАЗДЕЛ 4. Результаты освоения образовательной программы

РАЗДЕЛ 5. Структура образовательной программы

РАЗДЕЛ 6. Условия реализации образовательной программы

РАЗДЕЛ 7. Формирование оценочных материалов проведения государственной итоговой аттестации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Учебный план

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Календарный учебный график

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОП СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы разработана

на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. № 1095(далее – ФГОС СПО).

ОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается Колледжем на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. № 1095 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 сентября 2017 г. № 658н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по интеграции прикладных решений»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный аналитик».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП – образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник по интеллектуальным интегрированным системам.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная и очно-заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник по интеллектуальным интегрированным системам – 2952 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник по интеллектуальным интегрированным системам – 1 год 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования:

- 4428 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Виды деятельности	
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем
Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать 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;
		составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:

		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста;

	социального и культурного контекста	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		описывать значимость своей специальности;
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона
		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
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
ОК 09	Пользоваться	основы здорового образа жизни;
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		средства профилактики перенапряжения
		Умения:

	профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Навыки:
		взаимодействия с пользователями системы для выявления их требований к свойствам системы
		Умения:
		создавать инженерную документацию
		Знания:
		методов проведения эффективных интервью
	ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	Навыки:
		создания макетов программно-аппаратных интерфейсов системы
		Умения:
		создавать макеты программно-аппаратных интерфейсов системы
		Знания:
		принципов создания программно-аппаратных интерфейсов системы
	ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы	Навыки:
		проведения тестирования систем, аналогичных проектируемой
		Умения:
		применять методы приемочных испытаний
		Знания:
		инфраструктуры проектируемой системы

	ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	ПО
		Навыки:
		работы с сетевыми модулями для подключения к веб-ресурсам в процессе проведения приемочных испытаний системы
		Умения:
		проводить демонстрацию функций системы
		Знания:
		инсталляции необходимого для создания информационной структуры проектируемой системы ПО
	ПК 1.5 Выполнять работы по администрированию сервера интернета вещей	Навыки:
		работы по администрированию сервера интернета вещей
		Умения:
		Проводить работы по администрированию
		Знания:
		Подбор оптимального варианта представления данных для выполнения конкретных задач в соответствии с требованиями технического задания
Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Навыки:
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		Умения:
		применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы
		Знания:
		основных методов диагностики; особенностей контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем
	ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы	Навыки:
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		Умения:
		применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы
		Знания:
		аппаратных и программных средств функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем
	ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	Навыки:
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		Умения:

		применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы
		Знания:
		правил и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты
	ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	Навыки:
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		Умения:
		проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		Знания:
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений	аппаратного и программного конфигурирования микроконтроллерных систем
		Навыки:
		создания, тестирования и запуска приложений
		Умения:
		устанавливать и удалять прикладное ПО;
		создавать простые программы
		Знания:
		основ устройства и функционирования операционных систем;
		классификации и устройства ПО;
	ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	основ теории качества программных систем;
		способы описания алгоритмов
		Навыки:
		создания, тестирования и запуска приложений
		Умения:
		устанавливать и удалять прикладное ПО;
		создавать простые программы
		Знания:
		основ устройства и функционирования операционных систем;
	ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество	классификации и устройства ПО;
		основ теории качества программных систем;
		способы описания алгоритмов
		Навыки:
		создания, тестирования и запуска приложений
		Умения:
		устанавливать и удалять прикладное ПО;
		создавать простые программы
		Знания:
		основ устройства и функционирования

		операционных систем;
		классификации и устройства ПО;
		основ теории качества программных систем;
		способы описания алгоритмов

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый курс изучения
				Другие виды учебных занятий	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Обязательная часть образовательной программы		1620	854	722	638	360	44	X	144	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	486	302	132	302			28	24	
СГ.01	История России	46		40				2	4	1
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	134	122	0	122			8	4	1 - 2
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	74	22	46	22			4	2	1
СГ.04	Физическая культура	140	124	0	124			8	8	1 - 2
СГ.05	Основы финансовой грамотности	46	18	22	18			2	4	2
СГв.06	Основы бережливого производства	46	16	24	16			4	2	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1042	212	292	212	0	0	X	X	
ОП.01	Элементы высшей математики	82	28	44	28				X	1
ОП.02	Дискретная математика	72	14	22	14				X	1
ОП.03	Инженерная и компьютерная	94	28	44	28				X	1

	графика									
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники	188	28	44	28				X	1
ОП.05	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	80	16	20	16				X	1
ОП.06	Операционные системы и среды	68	14	22	14				X	1
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	118	56	52	56				X	1
ОП.08	Основы компьютерных сетей	48	14	22	14				X	1
ОП.09	Основы проектирования баз данных	58	14	22	14				X	1
ОПв.10	Основы искусственного интеллекта	68	30	30	30			4		
ОПв.11	Менеджмент в профессиональной деятельности	44	16	20	16			4		
ОПв.12	Теория вероятностей и математическая статистика	48	20	22	320			2		
ОПв.13	Системы искусственного интеллекта	74	28	40	28			4		
П.00	Профессиональный цикл	720	364	312	148	360	44	X	X	
ПМ.01	Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	206	84	100	48	36	22		X	
МДК.01.01	Цифровая схемотехника	96	24	72	24				X	1
МДК.01.02	Микроконтроллерные системы	74	24	28	24		22		X	1
УП. 01	Учебная практика	36	36			36			X	1
ПМ.02	Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных	282	172	110	64	108	0		X	

	интегрированных систем									
МДК. 2.01	Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем	96	36	60	36				X	2
МДК. 2.02	Техническое сопровождение интегрированных систем	78	28	50	28				X	2
УП. 02	Учебная практика	36	36			36			X	2
ПП. 02	Производственная практика	72	72			72			X	2
ПМ.03	Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	232	108	102	36	72	22		X	
МДК. 3.01.	Сетевые и облачные технологии	80	18	62	18				X	2
МДК. 03.02	Разработка приложений управления интегрированными системами	80	18	40	18		22		X	2
УП. 03	Учебная практика	36	36			36			X	2
ПП. 03	Производственная практика	36	36			36			X	2
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	144	144			144			X	
	Промежуточная аттестация	144							144	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216							216	
Итого:		2952								

5.2. Рабочая программа воспитания

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

Задачи:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Специальные помещения должны представлять 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, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Социально-экономических дисциплин;
Иностранного языка;
Математических дисциплин;
Метрологии и стандартизации;
Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

Электротехники и электроники;
Сетей и систем передачи информации;
Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей;
Информационных технологий, программирования и баз данных.

Мастерские:

Аппаратной инфраструктуры Интернета вещей

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение кабинетов и лабораторий

Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы	Наименование кабинетов с перечнем оборудования
СГ.00 Социально-гуманитарный учебный цикл	
СГ.01. История России СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.05. Основы финансовой грамотности СГв.06 Основы бережливого производства	Кабинет социально-экономических дисциплин; Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности; автоматизированное рабочее место преподавателя: персональный компьютер комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 15 шт. доска -1 шт экран-1 шт проектор – 1 шт. наушники -15 шт
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	Кабинет безопасность жизнедеятельности Рабочее место преподавателя – 1шт. Посадочные места по количеству обучающихся- 10 шт. Доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: Комплект плакатов по основам военной службы, гражданской обороны – 1 комплект. Общевойсковой защитный комплект– 1 комплект. противогаз ГП-7 3 шт, изолирующий противогаз 2 шт. Респираторы-10 шт. Индивидуальные противохимические пакеты-10 шт.. Индивидуальные перевязочные пакеты, материалы- 10 шт.. Носилки санитарные 1 шт. Аптечка индивидуальная -4 шт. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)- 10 шт. Огнетушители порошковые, пенные, углекислотные (учебные) -1 комплект.. Оборудование для измерения, испытания, навигации (рентгенметр и др.)- -1 комплект. Устройство для отработки прицеливания-1 комплект Учебные автоматы АК-74 -2 шт Винтовки пневматические- 2 шт Компьютер -1 шт. Проектор -1 шт
СГ.04. Физическая культура	Спортивный зал Специальное напольное покрытие Тренажер для жима лежа - 1 Гриф - 1 Комплект для отжимания - 1 Тренажер пресс-турник-брусья - 1

	Гриф гантельный - 1 Стойка для дисков – 1 Степы-8 шт Сетка для волейбала-2 шт Кольца для баскетбола-2 шт Мяч волейбольный-6 шт Мяч баскетбольный -6 шт
П.00 Профессиональный учебный цикл ОП 00 Общепрофессиональные дисциплины	
ОП.01 Элементы высшей математики ОП.02 Дискретная математика ОПв.12 Теория вероятностей и математическая статистика	Кабинет Математических дисциплин; автоматизированное рабочее место преподавателя: персональный компьютер комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 15 шт. доска -1 шт экран-1 шт проектор – 1 шт. наушники -15 шт
ОП.03 Инженерная и компьютерная графика	Кабинет Материаловедения рабочее место преподавателя: персональный компьютер, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, сетевой удлинитель, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 25 шт. наушники – 25 шт. доска – 1 шт. проектор – 1 шт. экран – 1 шт.
ОП.04 Основы электротехники и электронной техники	Кабинет Технической механики рабочее место преподавателя: персональный компьютер, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, сетевой удлинитель, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 25 шт. наушники – 25 шт. доска – 1 шт. проектор – 1 шт. экран – 1 шт. Кабинет Электротехника и электроника рабочее место преподавателя: персональный компьютер, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, сетевой удлинитель, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 25 шт. наушники – 25 шт. доска – 1 шт.

	проектор – 1 шт. экран – 1 шт.
ОП.05 Стандартизация, сертификация и техническое документоведения	Кабинет Метрологии и стандартизации автоматизированное рабочее место преподавателя: персональный компьютер комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 15 шт. доска -1 шт экран-1 шт проектор – 1 шт.
ОП.06 Операционные системы и среды ОП.08 Основы компьютерных сетей	Кабинет Сетей и систем передачи информации рабочее место преподавателя: персональный компьютер, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, сетевой удлинитель, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 25 шт. наушники – 25 шт. доска – 1 шт. проектор – 1 шт. экран – 1 шт.
ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования ОП.09 Основы проектирования баз данных	Кабинет Информационных технологий, программирования и баз данных. автоматизированное рабочее место преподавателя: персональный компьютер комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 15 шт. доска -1 шт экран-1 шт проектор – 1 шт.
Вариативная часть	
ОПв.10 Основы искусственного интеллекта ОПв.11 Менеджмент в профессиональной деятельности ОПв.13 Системы искусственного интеллекта	Кабинет социально-экономических дисциплин; автоматизированное рабочее место преподавателя: персональный компьютер комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 15 шт. доска -1 шт экран-1 шт проектор – 1 шт. наушники -15 шт
ПМ.00 Профессиональные модули	

ПМ.01 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем МДК.01.01 Цифровая схемотехника МДК 01.02 Микроконтроллерные системы УП 01. Учебная практика	Лаборатория «Электротехники и электроники», Мастерская «Аппаратной инфраструктуры Интернета вещей», рабочее место преподавателя: персональный компьютер, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, сетевой удлинитель, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 25 шт. доска – 1 шт. проектор – 1 шт. экран – 1 шт. комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине- 1 комплект;
ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем МДК 02.01 Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем МДК 02.02 Техническое сопровождение интегрированных систем УП 02. Учебная практика ПП.0.2.Производственная практика (по профилю специальности)	Лаборатория «Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей», Мастерская «Аппаратной инфраструктуры Интернета вещей», рабочее место преподавателя: персональный компьютер, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, сетевой удлинитель, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 25 шт. доска – 1 шт. проектор – 1 шт. экран – 1 шт. комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине- 1 комплект;
ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами МДК 03.01 Сетевые и облачные технологии МДК 03.02 Разработка приложений управления интегрированными системами УП.03 Учебная практика ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	Кабинет Компьютерных/информационных технологий Лаборатория Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей рабочее место преподавателя: персональный компьютер, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»-1 шт рабочие места обучающихся: компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь, компьютерный стол, стул, сетевой удлинитель, доступ в «Интернет», предназначены для работы в электронной образовательной среде – 25 шт. доска – 1 шт. проектор – 1 шт. экран – 1 шт. комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине- 1 комплект;

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Об Информационные и коммуникационные технологии.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
Программное обеспечение общего назначения			
1	Пакеты приложений LibreOffice для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных и графическими изображениями (или их аналоги)	СГ.01 «История России» СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» СГ.04 «Физическая культура» СГ.05 «Основы финансовой грамотности» СГв.06 «Основы бережливого производства»	В соответствии с количеством автоматизированных рабочих мест в кабинете или лаборатории
2	Интернет-браузеры Google Chrome и Mozilla Firefox (или их аналоги)	ОП.01 «Элементы высшей математики» ОП.02 «Дискретная математика» ОП.03 «Инженерная и компьютерная графика» ОП.04 «Основы электротехники и электронной техники» ОП.05 «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» ОП.06 «Операционные системы и среды» ОП.07 «Основы алгоритмизации и программирования» ОП.08 «Основы компьютерных систем» ОП.09 Основы проектирования баз данных ОПв.10 Основы искусственного интеллекта ОПв.11 Менеджмент в профессиональной деятельности ОПв.12 Теория вероятностей и математическая статистика ОПв.13 Системы искусственного интеллекта ПМ.01 «Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	

Программное обеспечение профессионального назначения			
3	Программный комплекс для разработки электрических схем и печатных плат KiCAD EDA (или аналог)	ОП.03 «Инженерная и компьютерная графика» ОП.04 «Основы электротехники и электронной техники» ПМ.01 «Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»	В соответствии с количеством автоматизированных рабочих мест в кабинете или лаборатории
4	Интегрированная среда разработки Microchip Studio (или аналог)	ПМ.01 «Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»	
5	Интегрированная среда разработки IDE	ПМ.01 «Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»	
6	ПО для виртуализации операционных систем Oracle VM VirtualBox (или аналог)	ПМ.01 «Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	
7	Интегрированная среда разработки Eclipse (или аналог)	ОП.07 «Основы алгоритмизации и программирования» ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	
8	Интегрированная среда разработки Android Studio (или аналог)	ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	
9	Программа моделирования сетевой инфраструктуры Cisco Packet Tracer (или аналог)	ОП.08 «Основы компьютерных сетей» ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем»	
10	ПО для диагностики оборудования AIDA64 (редакция по выбору образовательного учреждения) (или аналог)	ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем»	
11	Программное обеспечение реализации облачных сервисов aRest и Яндекс.Облако (или аналог)	ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования

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

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей

(дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

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

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

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

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и получают его не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник по интеллектуальным интегрированным системам.

Для государственной итоговой аттестации Колледжем разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.