

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума

Ю.А. Соколов
«28» 08 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ПРИЛОЖЕНИЙ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ
ИНТЕГРИРОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ**

для специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения

очная

2025

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 г. № 1095

Разработчик:
преподаватель высшей
квалификационной категории

 Ж.Н. Савенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», протокол № 8 от «07» 03 2025 г.

Председатель П(Ц)К  Ж.Н. Савенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 6 от «07» 03 2025 г.

Председатель методического совета
техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

 А.В. Ляхов

Заведующий отделением

 А.В. Чаплыгина

Старший методист / методист

 Е.А. Муравьева

Согласовано:

Управляющий АО «КУРСКИЙ
ЭЛЕКТРОАППАРАТНЫЙ ЗАВОД»

 С.С. Карачевцев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденным приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. N 1095., в части освоения основного вида деятельности – ВД 1 – Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами, а также на основе рекомендаций социального партнера АО «КУРСКИЙ ЭЛЕКТРОАППАРАТНЫЙ ЗАВОД».

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоение профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля должен:

знать:

- 31 – основы устройств и функционирования операционных систем;
- 32 – классификации и устройства ПО;
- 33 – основы теории качества программных систем;
- 34 – способы описания алгоритмов.

уметь:

- У1 – устанавливать и удалять прикладное ПО;
- У2 – создавать простые программы;
- У3 – создавать, тестировать и запускать приложения.

В результате освоения профессионального модуля у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для

выполнения задач профессиональной деятельности.

- 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.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- 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.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений
- ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств
- ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём профессионального модуля, час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	
			Теоретических занятий	Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09	Раздел 1. Сетевые и облачные технологии	140	78	62	–	–	–	–	–
ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09	Раздел 2. Разработка приложений управления интегрированными системами	108	60	48	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	–	–	–	–	–	–	–
	Консультации	–	–	–	–	–	–	–	–
	Всего:	254	138	110	–	–	–	–	–

2.2. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и форма организации деятельности обучающихся	Объём в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
МДК.03.01 Сетевые и облачные технологии		140	62	
Раздел 1. Сетевые и облачные технологии				
Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации	Теоретическое занятие. Структурная схема многоканальной системы передачи (МСП) информации	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие Сетевые протоколы	2		
	Теоретическое занятие. Единая сеть электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ)	2		
	Теоретическое занятие. Основные технологии сетей передачи данных	2		
	Теоретическое занятие. Стандартизирующие организации в области телекоммуникаций	2		
Тема 1.2. Принципы построения телекоммуникационных сетей	Теоретическое занятие. Определение телекоммуникационных сетей и его основные компоненты	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Топология сетей маршрутизация и коммутация	2		
	Теоретическое занятие. Сетевые адаптеры	2		
	Теоретическое занятие. Коммутаторы	2		
	Теоретическое занятие. Маршрутизаторы	2		
	Теоретическое занятие. стек протоколов ISO/OSI, TCP/IP, IEEE 802	2		
	Практическое занятие № 1. Работа с одноранговой сетью	2	2	
	Практическое занятие № 2. Исследование уровней управления модели OSI	2	2	

	Практическое занятие № 3. Стек протоколов TCP/IP. Работа с диагностическими утилитами протокола	2	2	
	Практическое занятие № 4. Исследование принципа действия сетевого адаптера	2	2	
	Практическое занятие № 5. Расчет Ethernet –сетей, состоящих из сегментов различных технологий	2	2	
	Практическое занятие № 6. Выполнение команд обновления микропрограммного обеспечения коммутатора и сохранения/восстановления конфигурационных файлов	2	2	
	Практическое занятие № 7. Анализ трафика компьютерной сети с помощью снифферов	2	2	
	Практическое занятие № 8. Управление коммутаторами	2	2	
	Практическое занятие № 9. Построение ЛВС. Структурированная кабельная система	2	2	
	Практическое занятие № 10. Работа с алгоритмом покрывающего дерева: сущность алгоритма, его применение. Команды управления протоколами связующего дерева STP, RSTP, MSTP	2	2	
	Практическое занятие № 11. Организация обмена данными с использованием протокола TCP/UDP.	2	2	
	Практическое занятие № 12. Адресация в IP- сетях. Подсети и маски	2	2	
	Практическое занятие № 13. Команды VLAN на основе портов и меток 802.1q	2	2	
	Практическое занятие № 14. Исследование принципа работы маршрутизаторов.	2	2	
	Практическое занятие № 15. Объединение локальных сетей с помощью маршрутизаторов	2	2	
Тема 1.3. Физический и канальный уровни модели OSI	Теоретическое занятие. Физическая структуризация сети	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Логическая структуризация сети	2		
	Теоретическое занятие. Виды модуляции сигналов	2		
	Теоретическое занятие. Технология Ethernet	2		

	Теоретическое занятие. Технологии доступа с виртуальными каналами	2		
	Теоретическое занятие. Технологии беспроводного доступа	2		
	Теоретическое занятие. Среды передачи сигналов и виды доступа к ним	2		
	Теоретическое занятие. Сетевое оборудование	2		
	Практическое занятие № 16. Применение маршрутизации в IP-сетях	2		
	Практическое занятие № 17. Исследование принципа работы Packet Tracer.	2		
	Практическое занятие № 18. Моделирование простой сети с использованием коммутатора и маршрутизатора	2		
	Практическое занятие № 19. Исследование модели взаимодействия открытых систем	2		
Тема 1.4 Сетевой и транспортный уровни модели OSI	Теоретическое занятие. Протоколы IPv4, IPv6, UDP, TCP	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Основная концепция протоколов транспортного уровня	2		
	Теоретическое занятие. Обеспечение информационной безопасности сетей	2		
	Практическое занятие № 20. Исследование принципов функционирования модели OSI	2		
Тема 1.5 Основные понятия и классификация облачных систем	Теоретическое занятие. История развития облачных технологий	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Классификация облачных систем: частные, публичные, гибридные облака	2		
	Теоретическое занятие. Модели развертывания облачных систем	2		
	Теоретическое занятие. SaaS – программное обеспечение как услуга	2		
	Теоретическое занятие. PaaS – платформа как услуга	2		
	Теоретическое занятие. IaaS – инфраструктура как услуга	2		
	Теоретическое занятие. Обзор существующих облачных систем	2		
	Практическое занятие № 21. Разделение прав доступа в облачных хранилищах	2		
	Практическое занятие № 22. Обработка и передача данных	2		

	средствами облачных сервисов			
	Практическое занятие № 23. Работа в облачных приложениях в совместном доступе	2		
	Практическое занятие № 24. Работа с файловыми хостингами для виртуального резервного копирования и обмена файлами	2		
Тема 1.6 Технологии разработки облачных служб	Теоретическое занятие. Способы создания облачных служб	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Управление службами	2		
	Теоретическое занятие. Использование протоколов HTTP, SOAP, XML	2		
	Практическое занятие № 25. Система создания и конфигурирования виртуальной среды разработки (по выбору учебного заведения)	2		
Тема 1.7 Системы управления облачной инфраструктурой	Теоретическое занятие. Понятие гипервизора, их виды	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Управление ресурсами виртуальных систем	2		
	Практическое занятие № 26. Конфигурирование виртуальной среды (в выбранной среде)	2		
	Практическое занятие № 27. Разработка программных средств управления гипервизором	2		
Тема 1.8 Архитектура и возможности облачных платформ	Теоретическое занятие. Основные компоненты облачных платформ	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Организация работы пользователя в облачной платформе	2		
	Теоретическое занятие. Управление доступом в облачной платформе	2		
	Теоретическое занятие. Преимущества и недостатки облачных вычислений	2		
	Теоретическое занятие. Стандартизация технологий облачных вычислений	2		
	Практическое занятие № 28. Работа с облачной платформой	2	2	
	Практическое занятие № 29. Работа с сервисами в облачной платформе	2	2	
	Практическое занятие № 30. Создание приложения для	2	2	

	облачной платформы			
	Практическое занятие № 31. Сравнительный анализ облачных хранилищ	2	2	
МДК.03.02 Разработка приложений управления интегрированными системами		108	48	
Раздел 2. Разработка приложений управления интегрированными системами				
Тема 2.1 Введение в среду разработки (IDE)	Теоретическое занятие. История и особенности IDE	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Описание рабочей среды и интерфейса пользователя	2		
	Практическое занятие № 1. Настройка среды IDE	2	2	
	Практическое занятие № 2. Создание нового проекта	2	2	
	Практическое занятие № 3. Разбор основных компонентов проекта	2	2	
Тема 2. 2 Настройка микроконтроллера через IDE	Теоретическое занятие. Описание инструментов IDE	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Создание конфигурации микроконтроллера с помощью IDE	2		
	Теоретическое занятие. Работа с графическим интерфейсом IDE для настройки пинов, генерации кода, настройки системных часов и др.	2		
	Практическое занятие № 4. Генерация кода для микроконтроллера в IDE	2	2	
	Практическое занятие № 5. Интеграция с другими IDE	2	2	
	Практическое занятие № 6. Выполнение конфигурационных работ с микроконтроллером	2	2	
Тема 2.3. Написание программ для микроконтроллера	Теоретическое занятие. Инициализация GPIO и настройка выводов для работы с периферией	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Использование DMA для передачи данных между периферией и памятью	2		
	Практическое занятие № 7. Настройка таймеров для генерации задержек и PWM-сигналов	2	2	
	Практическое занятие № 8. Работа с прерываниями от периферийных устройств и обработка прерываний в соответствующих функциях обработчика	2	2	
	Практическое занятие № 9. Первичная настройка проекта под	2	2	

	микроконтроллер			
Тема 2.4. Изучение инструмента для программирования и обновления микроконтроллеров	Теоретическое занятие. Использование инструментов анализа кода, статический анализатор, для выявления потенциальных ошибок	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Использование системы контроля версий, такой как Git, для отслеживания изменений в коде	2		
	Теоретическое занятие. Основные категории инструментов и библиотек	2		
	Теоретическое занятие. Инструменты профилирования для анализа производительности кода	2		
	Практическое занятие № 10. Работа с программным кодом (анализ и отслеживание изменение)	2	2	
	Практическое занятие № 11. Работа с библиотеками и примерами кода, предоставляемыми IDE	2	2	
	Практическое занятие № 12. Использование инструментов профилирования для анализа производительности кода и выявления узких мест	2	2	
Тема 2.5. Работа с инструментами для программирования и обновления микроконтроллеров	Теоретическое занятие. Обзор инструментов для программирования и обновления микроконтроллера	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Настройка программы для работы с микроконтроллерами	2		
	Теоретическое занятие. Создание скриптов командной строки	2		
	Теоретическое занятие. Использование инструментов для программирования и обновления для конфигурирования бутлоадера	2		
	Практическое занятие № 13. Настройка программных инструментов под микроконтроллер	2	2	
	Практическое занятие № 14. Работа со скриптами	2	2	
Тема 2.6. Прошивка и развертывание	Теоретическое занятие. Параметры прошивки: частота ядра микроконтроллера, размер стека и т. д.	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Подготовка каталога проекта для передачи на другой компьютер или использования в другой среде разработки	2		

	Теоретическое занятие. Установка и настройка отладочных и производственных средств для работы с микроконтроллером	2		
	Теоретическое занятие. Развертывание приложения на целевом устройстве	2		
	Практическое занятие № 15. Настройка параметров прошивки	2	2	
Тема 2.7. Работа с интерфейсами	Теоретическое занятие. Основные интерфейсы в микроконтроллере: SPI, I2C, UART и CAN, их особенности и способы инициализации в коде	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Подключение периферийных устройств к микроконтроллеру с использованием различных интерфейсов	2		
	Теоретическое занятие. Прерывания и DMA (Direct Memory Access) при передаче данных через интерфейсы	2		
	Теоретическое занятие. FreeRTOS. Типы многозадачности	2		
	Практическое занятие № 16. Настройка программатора для прошивки микроконтроллера	2	2	
	Практическое занятие № 17. Работа с прерываниями и DMA при передаче данных через интерфейсы	2	2	
	Практическое занятие № 18. Использование FreeRTOS для организации многопоточного взаимодействия микроконтроллером	2	2	
Тема 2.8. Проблемы, возникающие при работе с микроконтроллером	Теоретическое занятие. Обзор диагностических и отладочных инструментов	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Работа с логами и отчетами об ошибках при работе с микроконтроллером	2		
	Теоретическое занятие. Работа с прерываниями	2		
	Практическое занятие № 19. Анализ программного кода для микроконтроллера	2	2	
	Практическое занятие № 20. Использование отладочных инструментов для обнаружения ошибок	2	2	
	Практическое занятие № 21. Подбор микроконтроллера для микропроцессорной системы	2	2	
	Практическое занятие № 22. Отладка микроконтроллера под определенный тип микропроцессора	2	2	

Тема 2.9. Работа с периферийным оборудованием	Теоретическое занятие. Обмен данными по протоколу MQTT	2		ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09
	Теоретическое занятие. Получение данных с инфракрасного датчика и с ультразвукового датчика	2		
	Теоретическое занятие. Управление моторами постоянного тока	2		
	Теоретическое занятие. Работа с навигационным датчиком через интерфейсы SPI и I2C	2		
	Практическое занятие № 23. Настройка обмена данными через протокол MQTT	2	2	
	Практическое занятие № 24. Создание приложения для опроса датчиков и отправки значений через протокол MQTT на целевое устройство	2	2	
Итого:		248	110	
Консультации		–	–	
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)		6	–	
Всего:		254	110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами осуществляется в лаборатории «Проектирование цифровых устройств. Лаборатория микропроцессоров и микропроцессорных систем; цифровой схемотехники; программирования; сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- программное обеспечение ОС Windows, MS Office;
- проектор.

3.1.1 Действующая нормативно-техническая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

3.1.2 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение Microsoft Office;

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники:

1. Компьютерные и телекоммуникационные сети: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 96 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21456-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572242>

2. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебник для вузов / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561336>

3. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. —

Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542342>

4. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16316-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561394>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18601-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566725>

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс/ М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563618>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 3.1 Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений	Создание системы анализа данных для конкретного интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Собеседование по представленному отчёту Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 3.2 Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	Выполнение процедуры отладки с фиксацией результатов	Собеседование по представленному отчёту Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 3.3 Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество	Выполнение тестового запуска программного модуля с фиксацией результатов	Собеседование по представленному отчёту Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
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	Формирование 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; нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в

чрезвычайных ситуациях		чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов