

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
МАХАЧКАЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
 Лаварсланова З.М.
«»  2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 СОПРОВОЖДЕНИЕ И СХЕМОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ»**

Махачкала, 2024

Рабочая программа Профессионального модуля ПМ02. Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее — ФГОС СОО), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы № 1095 от 12 декабря 2022 г.

Разработчики:

Лаварсланова Зумруд Магомедовна – к.э.н., доцент, заместитель директора по учебно-методической работе Махачкалинского филиала Финуниверситета.

Магомедханова Шекер Алиевна – заведующая учебной частью Махачкалинского филиала Финуниверситета.

Рабочая программа Профессионального модуля ПМ02. Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин.

Протокол от « 25 » июня 20 24 г. № 10

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

З.К. Абдурахманова /З.К. Абдурахманова/
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 СОПРОВОЖДЕНИЕ И СХЕМОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции, а также в соответствии с программой воспитания показать достижение личностных результатов:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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.
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.
ПК 2.2.	Выполнять работы по документированию функций системы.
ПК 2.3.	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.
ПК 2.4.	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.

1.1.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7

Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.	ЛР 16
Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной деятельности	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	

Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.	ЛР 18
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем; выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования микроконтроллерной системы
Уметь	применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы; применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы; применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы; проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
Знать	основные методы диагностики; особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты; аппаратное и программное конфигурирование микроконтроллерных систем

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 330

в том числе в форме практической подготовки - 48

Из них на освоение МДК – 146

в том числе самостоятельная работа 16

практики, в том числе учебная – 36

производственная – 108

Промежуточная аттестация: экзамен, дифференцированный зачет, экзамен по модулю – 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих	Наименования разделов профессионального модуля	Все го, час.	В т.ч. в	Объем профессионального модуля, ак. час.	
				Обучение по МДК	Практики
				В том числе	

компетенци й				Вс его	Лаборато рных. и практичес ких. занятий	Курсов ых работ (проек тов)	Самостоят ельная работа	Промежуточная аттестация.	Учеб ная	Производст венная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01 – 09	Раздел 1. Аппаратно- программны е интерфейсы микроконтро ллерных систем	96	24	96	24	0	6	экзамен	36	108
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01 – 09	Раздел 2. Техническое сопровожден ие интегрирова нных систем	78	24	78	24	0	10			
	Промежуточ ная аттестация	12	X							
	Всего:	186	48	174	48	0	X	X	36	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
Раздел 1. Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем		78/24
МДК.02.01 Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем		
Тема 1.1. Интерфейсы микроконтроллера	Содержание	12 / 0
	1. Основные характеристики микроконтроллера	12
	2. Система ввода-вывода микроконтроллера	
	3. Интерфейсы микроконтроллера	

	4. Язык программирования и среда разработки микроконтроллера	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART	Содержание	16 / 8
	1. Основные сведения о UART	8
	2. Организация UART в микроконтроллере	
	3. Библиотеки и команды для работы с UART	
	4. Модуль Bluetooth для передачи данных UART	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Лабораторная работа №1. Передача команд с ПК на МК	2
	Лабораторная работа №2. Прием данных с МК на ПК	2
	Лабораторная работа №3. Передача данных UART через Bluetooth	2
	Лабораторная работа №4. Управление микроконтроллером со смартфона через Bluetooth	2
Тема 1.3. Последовательный периферийный интерфейс SPI	Содержание	10/ 4
	1. Основные сведения о SPI	6
	2. Организация SPI в микроконтроллере	
	3. Библиотеки и команды для работы с SPI	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторная работа №5. Взаимодействие с SPI модулем	4
Тема 1.4. Последовательная шина обмена данными I2C	Содержание	10 / 4
	1. Основные сведения о I2C	6
	2. Организация I2C в микроконтроллере	
	3. Библиотеки и команды для работы с I2C	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4

	Лабораторная работа №6. Взаимодействие с I2C модулем	4
Тема 1.5. Протокол 1-Wire	Содержание	10/ 2
	1. Основные сведения о 1-Wire	8
	2. Библиотеки и команды для работы с 1-Wire	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Лабораторная работа №7. Взаимодействие с 1-Wire температурным датчиком	2
Тема 1.6. Модули сетевого взаимодействия	Содержание	20 / 10
	1. Модуль Wi-Fi, основные сведения	10
	2. Библиотеки и команды для работы с Wi-Fi модулем	
	3. Модуль Ethernet, основные сведения	
	4. Библиотеки и команды для работы с Ethernet модулем	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	Лабораторная работа №8. Организация управления по Ethernet	4
	Лабораторная работа №9. Организация управления по Wi-Fi	6
Раздел 2. Техническое сопровождение интегрированных систем		68/24
МДК.02.02 Техническое сопровождение интегрированных систем		68/24
Тема 2.1. Знакомство с системой персонального компьютера	Содержание	30/ 10
	1. Знакомство с системой персонального компьютера. Выбор компонентов компьютера для замены. Комплектации специализированных компьютерных систем	20
	2. Цели и необходимости профилактического обслуживания. Определение и выполнение этапов процесса поиска и устранения неисправностей	
	3. Процедуры обеспечения компьютерной безопасности. Обзор угроз безопасности. Изучение процедур поддержания компьютерной	

	безопасности. Знакомство с распространенными методами профилактического обслуживания для обеспечения безопасности. Процедура поиска и устранения проблем безопасности	
	4. Применение навыков поиска и устранения неполадок и методов диагностики. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к компонентам компьютера и периферийным устройствам. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к операционным системам. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к сетям. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к портативным компьютерам. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к принтерам. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к обеспечению безопасности	
	5. Основы функционирования и основные характеристики современных операционных систем. Сравнение основных типов ОС и знакомство с их назначением, ограничениями и совместимостью. Выбор ОС основываясь на нуждах пользователя. Установка ОС. Знакомство с графической оболочкой. Объяснение преимущества виртуализации и установка Virtual PC	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	1. Сборка специализированной компьютерной системы	2
	2. Работа с виртуальной машиной. Установка ОС	2
	3. Работа с командной строкой ОС	2
	4. Поиск и устранение неполадок оборудования в Astra Linux	2
	5. Создание раздела в Astra Linux	2
Тема 2.2. Инфокоммуникационные сети	Содержание	30/ 10
	1. Принципы организации сетей. Описание типов сетей. Основные понятия и технологии организации сетей. Физические компоненты сети. Топологии сетей. Стандарты Ethernet. Коммуникационные модели OSI и TCP/IP. Подключение компьютера к сети. Выбор типа	22

	подключения к поставщику услуг Интернет. Стандартные методы профилактического обслуживания сетей. Основная процедура поиска и устранения неисправностей в сетях	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16
	1. Создание прямых и перекрестных кабелей UTP	4
	2. Проектирование локальной сети	6
	3. Организация беспроводной сети	6
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2. Техническое сопровождение интегрированных систем <ol style="list-style-type: none"> 1. Корпуса системных блоков, форм-факторы. 2. Память RAM и ROM 3. Система ввода/вывода 4. Компоненты ПК 5. BIOS. Его разновидности 6. Виды технического обслуживания 7. Жесткие диски. Определение. 8. Основные виды ошибок 9. Виды блоков питания 10. Виды сервисного оборудования 11. Локальная сеть. Особенности, принцип построения и работы 12. Основные элементы материнской платы. Особенности, принцип работы 13. Wi-Fi. Особенности, принцип работы 14. Флэш-накопители. Особенности, принцип работы 15. Энергосберегающие технологии 16. Модель OSI 17. Модель TCP/IP 18. Сеть. Виды сетей 19. Мобильные ОС. Виды. Особенности использования 20. Принтеры. Виды принтеров. Способы печати 21. Способы обеспечения безопасности сетевого оборудования 22. Способы обеспечения безопасности информации 		X
Учебная практика раздела 2 Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание загрузочного носителя 2. Создание образа ОС 3. Установка принтера в Astra Linux 4. Совместное использование принтера в Astra Linux 5. Управление системными файлами в Astra Linux 6. Контроль и управление системными ресурсами Astra Linux 7. Настройка брандмауэра в Astra Linux 8. Создание простой сети 9. Настройка динамической адресации в сети 10. Настройка статической адресации в сети 11. Настройка комплексной сети 		36

Производственная практика раздела 2 Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - изучение набора оборудования и инструментальных средств для проведения работ по ремонту и техобслуживанию интеллектуальных интегрированных систем; - работа с диагностическими программами; - изучение основных видов неисправностей интеллектуальных интегрированных систем; - реализация типовых алгоритмов поиска неисправностей интеллектуальных интегрированных систем; - проведение работ по определению необходимости модернизации интеллектуальных интегрированных систем (аппаратной и программной); - изучение порядка утилизации неисправных элементов интеллектуальных интегрированных систем. 	108
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

МДК 02.01 Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем

Лаборатория Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей;

Специализированная мебель:

Меловая доска – 1 шт.

Компьютерные столы – 12 шт.

Стулья (студенческие) – 12 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Технические средства обучения:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (ПК – Intel Core I5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК – Intel CoreI5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь)

ПК подключены к локальной вычислительной сети Интернет

Сервер в лаборатории (Intel Xeon 3GHz, RAM 16 GB, HDD 4 Tb, OS Windows Server 2016)

Проектор (Epson) и экран

МФУ-устройство – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы

(Библиотека, читальный зал с выходом в интернет)

Специализированная мебель:

Стол студенческий – 15 шт.

Стулья – 30 шт.

Технические средства обучения:

Монитор студента – 6 шт.

Системный блок – 6 шт.

Принтер – 1 шт.

МДК 02.02 Техническое сопровождение интегрированных систем

Лаборатория Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей;

Специализированная мебель:

Меловая доска – 1 шт.

Компьютерные столы – 12 шт.

Стулья (студенческие) – 12 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Технические средства обучения:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (ПК – Intel Core I5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК – Intel CoreI5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь)

ПК подключены к локальной вычислительной сети Интернет

Сервер в лаборатории (Intel Xeon 3GHz, RAM 16 GB, HDD 4 Tb, OS Windows Server 2016)

Проектор (Epson) и экран

МФУ-устройство – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы

(Библиотека, читальный зал с выходом в интернет)

Специализированная мебель:

Стол студенческий – 15 шт.

Стулья – 30 шт.

Технические средства обучения:

Монитор студента – 6 шт.

Системный блок – 6 шт.

Принтер – 1 шт.

УП.02.01 Учебная практика

Мастерская Аппаратной инфраструктуры Интернета вещей

Специализированная мебель:

Меловая доска – 1 шт.

Компьютерные столы – 15 шт.

Стулья компьютерные – 15 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Технические средства обучения:

Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (ПК – IntelCoreI5, RAM 16Gb, HDD 500 Gb, 23”, клавиатура, мышь)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК – IntelCoreI5, RAM 16Gb, HDD 500 Gb, 23”, клавиатура, мышь)

ПК подключены к локальной вычислительной сети Интернет

Проектор (Epson) и экран;

МФУ-устройство – 1 шт.

Структурированная кабельная система

Двухканальная структурированная кабельная сеть

ПП.02 Производственная практика

Кабинет отдела развития цифровых технологий и координации информатизации

Оборудование:

Компьютерные столы – с компьютером 5 шт.

Стулья – 5 шт.

Технические средства обучения:

Принтер – 5 шт.

МФУ-устройство – 1 шт.

ПМ.02 ЭК Экзамен по модулю

Лаборатория Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей;

Специализированная мебель:

Меловая доска – 1 шт.

Компьютерные столы – 12 шт.

Стулья (студенческие) – 12 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Технические средства
обучения:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (ПК – Intel Core I5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК – Intel CoreI5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь)

ПК подключены к локальной вычислительной сети Интернет

Сервер в лаборатории (Intel Xeon 3GHz, RAM 16 GB, HDD 4 Tb, OS Windows Server 2016)

Проектор (Epson) и экран

МФУ-устройство – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сажнев, А.М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.М. Сажнев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 139 с.

2. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / [А.В. Назаров, В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Н. Енгальчев] ; под ред. А.В. Назарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2021

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 139 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12092-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476521> (дата обращения: 26.06.2023).

2. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : ЭУМК для студ. учреждений сред. проф. образования / [А.В. Назаров, В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Н. Енгальчев] ; под ред. А.В. Назарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/5411/478738/> (дата обращения: 26.06.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Использование автоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 2.2 Выполнять тестирование интеграционного решения	Составление отчета о режиме функционирования интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Собеседование по результатам представленного отчета
ПК 2.3 Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	Составление перечня требований к модернизации конкретного интеграционного решения	Собеседование по результатам представленного перечня
ПК 2.4 Выполнять настройку обработки потоков данных в программных модулях сервера интернета вещей	Разработка программного решения для сбора, обработки и хранения данных с использованием платформы интернета вещей в соответствии с требованиями технического задания	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	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов

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	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как 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	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		навыков эффективных действий в 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