

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. Сопровождение и схемотехническое обслуживание
интеллектуальных интегрированных систем**

2022

Составитель:

Альметова Лилия Илфатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Мавродиев Леонид Константинович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 2. Структура и содержание профессионального модуля
 3. Условия реализации программы профессионального модуля
 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение 1

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

наименование профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

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.

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.
---------	---

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 13,14,15,17.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	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 – 366 часов, в том числе:

- 74 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВД 1 ПК 2.1- ПК 2.4	Раздел 1. Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем	124	106	46	-	6	-	-	12
ВД 1 ПК 2.1- ПК 2.4	Раздел 2. Техническое сопровождение интегрированных систем	128	110	52	-	12	-	-	6
ВД 1 ПК 2.1- ПК 2.4	Учебная практика	36					36		
ВД 1 ПК 2.1- ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						72	
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	6	-	-	-	-	-	-	6
	Всего:	366	216	98	-	18	36	72	24

**** Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

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 работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем		124	
МДК 1.1. Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем		124	
IV семестр		42	
Тема 1.1. Интерфейсы микроконтроллера	Содержание	10	
	1	Основные характеристики микроконтроллера Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 123-131, [4] стр.5-21	2
	2	Система ввода-вывода микроконтроллера. Основные режимы ввода/вывода: программно-управляемый ввод/вывод, по прерываниям и прямой доступ к памяти. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.133-136, [3] стр.18-26	2
	3	Интерфейсы микроконтроллера. Синхронная и асинхронная передача данных Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.133-136	4
	4	Язык программирования и среда разработки микроконтроллера Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.10-12, 45-48	2
	Тема 1.1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART	Содержание	32
1		Основные сведения о UART Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.41-45	2
2		Организация UART в микроконтроллере Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.41-45	2
3		Библиотеки и команды для работы с UART Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.53-54	4
4		Модуль Bluetooth для передачи данных UART Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.55-58	2
Практические занятия		20	
1,2			Передача команд с ПК на МК

	3,4	Прием данных с МК на ПК	
	5,6	Использование прерывания UART	
	7,8	Передача данных UART через Bluetooth	
	9,10	Управление микроконтроллером со смартфона через Bluetooth	
	Самостоятельная работа		2
	Подготовить презентацию на тему «Интерфейсы микроконтроллера»		
V семестр			
Тема 1.1.3. Последовательный периферийный интерфейс SPI	Содержание		18
	1	Основные сведения о SPI	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.204	
	2	Организация SPI в микроконтроллере	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.205-207	
	3	Библиотеки и команды для работы с SPI	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.205-207	
	Практические занятия		8
	11	Взаимодействие с SPI модулем	
	12	Использование SPI в проектах с OLED-экраном	
13	Использование SPI в проектах с датчиком давления		
14	Соединение нескольких устройств через SPI		
Тема 1.1.4. Последовательная шина обмена данными I2C	Содержание		16
	1	Основные сведения о I2C	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.45-48	
	2	Организация I2C в микроконтроллере	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.45-48	
	3	Библиотеки и команды для работы с I2C	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.45-48	
	Практические занятия		6
	15	Взаимодействие с I2C модулем	
	16	Использование I2C в проектах с OLED-экраном	
17	Соединение нескольких устройств через I2C		
Тема 1.1.5. Протокол 1-Wire	Содержание		8
	1	Основные сведения о 1-Wire	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр. 55-56	
2	Библиотеки и команды для работы с 1-Wire	4	

	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр. 55-56		
	Практические занятия		2
	18	Взаимодействие с 1-Wire температурным датчиком	
Тема 1.6. Модули сетевого взаимодействия	Содержание		28
	1	Модуль Wi-Fi, основные сведения	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.276-1 – 276-26	
	2	Библиотеки и команды для работы с Wi-Fi модулем	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.276-1 – 276-26	
	3	Модуль Ethernet, основные сведения	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.276-1 – 276-26	
	4	Библиотеки и команды для работы с Ethernet модулем	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.276-1 – 276-26	
	Практические занятия		10
	19,20	Организация управления по Ethernet	
21,22,23	Организация управления по Wi-Fi		
Самостоятельная работа		4	
Составить таблицу достоинства и недостатки интерфейсов микроконтроллеров			
Промежуточная аттестация (экзамен)			12
Раздел 2. Техническое сопровождение интегрированных систем			128
МДК 1.2. Техническое сопровождение интегрированных систем			128
V семестр			54
Тема 1.2.1. Знакомство с системой персонального компьютера	Содержание		28
	1	Определение и выполнение этапов процесса поиска и устранения неисправностей	2
		Домашнее задание: составить конспект по лекции	
	2	Выбор компонентов компьютера для замены	2
		Домашнее задание: составить таблицу компонентов компьютера	
	3	Комплектации специализированных компьютерных систем	2
		Домашнее задание: анализ специализированных компьютерных систем	
	4	Цели и необходимости профилактического обслуживания.	2
		Домашнее задание: составить конспект по лекции	
	5	Определение и выполнение этапов процесса поиска и устранения неисправностей	2
Домашнее задание: составить конспект по лекции			
6	Процедуры обеспечения компьютерной безопасности. Обзор угроз безопасности.	2	

	Домашнее задание: анализ видов профилактического обслуживания	
7	Изучение процедур поддержания компьютерной безопасности.	2
	Домашнее задание: составить презентацию по теме лекции	
8	Знакомство с распространенными методами профилактического обслуживания для обеспечения безопасности. Процедура поиска и устранения проблем безопасности	2
	Домашнее задание: составить конспект по лекции	
9	Применение навыков поиска и устранения неполадок и методов диагностики. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к компонентам компьютера и периферийным устройствам.	
	Домашнее задание: составить конспект по лекции	
10	Применение процедуры поиска и устранения неполадок к операционным системам. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к компьютерам.	2
	Домашнее задание: составить конспект по лекции	
11	Применение процедуры поиска и устранения неполадок к обеспечению безопасности. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к сетям.	2
	Домашнее задание: составить конспект по лекции	
12	Основы функционирования и основные характеристики современных операционных систем. Сравнение основных типов ОС и знакомство с их назначением, ограничениями и совместимостью.	2
	Домашнее задание: составить конспект по лекции	
13	Выбор ОС основываясь на нуждах пользователя.	2
	Домашнее задание: составить презентацию по теме лекции	
14	Знакомство с графической оболочкой. Объяснение преимущества виртуализации и установка Virtual PC.	2
	Домашнее задание: составить конспект по лекции	
	Практические занятия	22
1	Изучение основных логических узлов персонального компьютера	
2	Сборка специализированной компьютерной системы	
3,4	Работа с виртуальной машиной. Установка ОС	
5	Установка и настройка драйверов периферийного оборудования для ОС	
6	Работа с командной строкой ОС	
7	Оптимизация работы ОС	
8,9	Поиск и устранение неполадок оборудования в ОС	
10, 11	Создание раздела в ОС	
12	Работа с диагностирующим ПО	

	Самостоятельная работа	4	
	Мобильные ОС. Виды. Особенности использования		
VI семестр		60	
Тема 1.2.2. Инфокоммуникационные сети	Содержание	60	
	1	Принципы организации сетей Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	2	Описание типов сетей Домашнее задание: составить план конспекта лекции	2
	3	Локальная сеть. Особенности, принцип построения и работы Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	4	Основные понятия и технологии организации сетей Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	5	Физические компоненты сети Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	6	Топологии сетей Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	7	Стандарты Ethernet Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	8	Коммуникационные модели OSI и TCP/IP Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	9	Подключение компьютера к сети Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	10	Выбор типа подключения к поставщику услуг Интернет Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	11	Стандартные методы профилактического обслуживания сетей. Домашнее задание: анализ метод профилактического обслуживания сетей	2
	12	Тестирование и проверка сети Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	13	Основная процедура поиска и устранения неисправностей в сетях Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	14	Wi-Fi. Особенности, принцип работы Домашнее задание: составить конспект по лекции	2
	15	Способы обеспечения безопасности сетевого оборудования Домашнее задание: составить конспект по лекции	2

		Практические занятия	30
13, 14	Утилиты командной строки для работы с сетью		
15, 16	Создание прямых и перекрестных кабелей UTP		
17, 18,	Проектирование локальной сети		
19, 20	Организация беспроводной сети		
21, 22	Настройка передачи данных в сети		
23, 24	Организация безопасности сетевого оборудования		
25, 26	Организация безопасности информации в сети		
		Самостоятельная работа	8
		IP-адресация в сетях Модель OSI Модель TCP/IP Локальная сеть. Особенности, принцип построения и работы	
Промежуточная аттестация (экзамен)			6
Учебная практика			36
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.		6
2	Создание загрузочного носителя		2
3	Создание образа ОС		2
4	Установка драйверов принтера ОС		2
5	Совместное использование принтера ОС		2
6	Управление системными файлами ОС		2
7	Контроль и управление системными ресурсами ОС		2
8	Настройка брандмауэра ОС		2
9	Создание простой сети		2
10	Настройка динамической адресации в сети		2
11	Настройка статической адресации в сети		2

12	Настройка комплексной сети	4
13	Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике	6
Производственная практика(по профилю специальности)		72
Виды работ		
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Изучение набора оборудования и инструментальных средств для проведения работ по ремонту и техобслуживанию интеллектуальных интегрированных систем	10
3	Работа с диагностическими программами	10
4	Изучение основных видов неисправностей интеллектуальных интегрированных систем	10
5	Реализация типовых алгоритмов поиска неисправностей интеллектуальных интегрированных систем	10
6	Проведение работ по определению необходимости модернизации интеллектуальных интегрированных систем (аппаратной и программной)	10
7	Изучение порядка утилизации неисправных элементов интеллектуальных интегрированных систем	10
8	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.	6
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		6
Всего:		324

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей

Оборудование лаборатории:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;
- рабочие места обучающихся на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и с выходом в Интернет;
- магнитно-маркерная доска;
- шкаф для хранения;

Технические средства:

- видеопроектор;
- проекционный экран;
- сервер;
- необходимое программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;
- операционные системы Astra Linux, пакет офисных программ, пакет САПР;
- жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб.

мастерской аппаратной инфраструктуры Интернета вещей

Оборудование мастерской:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;
- рабочие места обучающихся на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и с выходом в Интернет;
- магнитно-маркерная доска;
- шкаф для хранения;

Технические средства:

- видеопроектор;
- проекционный экран;
- сервер;
- наборы сенсоров и датчиков;
- поле для построения моделей инфраструктуры Интернета вещей;
- учебные робототехнические наборы;
- учебные наборы на основе микроконтроллеров;
- средства для изготовления моделей инфраструктуры Интернета вещей с помощью аддитивных технологий;
- пакет прикладных программ;
- инструментальная среда программирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

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. Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Применение микроконтроллеров семейства AVR для управления внешними устройствами : учебное пособие / М. А. Сонькин, Д. М. Сонькин, А. А. Шамин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 96 с. - ISBN 978-5-9729-1212-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2095074> (дата обращения: 25.12.2023).

4. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2094377> (дата обращения: 25.12.2023).

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

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 различными 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, 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

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности</p>
<p>ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде</p>	<p>Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Формирование бережного отношения к здоровью</p>	<p>Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни</p>
<p>ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках</p>	<p>Экспертная оценка соблюдения правил составления документов</p>

Приложение 1

Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15 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.</p>	<p>Тема: «Соединение нескольких устройств через I2C» (2 ч.)</p> <p>Тип урока: комплексного применения знаний и способов деятельности – Практическая работа</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования 	<p>Групповая работа над проектом программирования устройства</p>	<p>Программа, обеспечивающая выполнение функций устройства</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту
<p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<p>Тема «Работа с виртуальной машиной. Установка ОС» (4 ч.)</p> <p>Тип урока: комплексного применения знаний и способов деятельности – Практическая работа</p>	<p>Парная работа по работе с виртуальной машиной и установкой ОС</p>	<p>Установленная ОС, обеспечивающая выполнения своих функций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - стремление к повышению профессионального уровня

<p>ЛР 18 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний</p>	<p>Воспитательная задача: - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</p>			
---	---	--	--	--