

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ02 «ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА
ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

для специальности 09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

среднего профессионального образования

(базовой подготовки)

Санкт-Петербург

2020 г.

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Разработчики:

Дятлов К.И., преподаватель Петровского колледжа

Смычкова Екатерина Викторовна, преподаватель Петровского колледжа

Ганзюк Владимир Анатольевич, преподаватель Петровского колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов и рабочих в области применения микропроцессорных систем, инсталляции и конфигурирования периферийного оборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ПК 2.5	<i>Использование современных микроконтроллеров и системных программных средств</i>
ПК 2.6	<i>Программировать приложения для микроконтроллеров</i>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за

	результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	ПО1 Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	У1 Составление программы на языке ассемблера	З1 Базовая функциональная схема МПС З2 Программное обеспечение микропроцессорных систем З3 Структура типовой системы управления (контроллер) и организация микроконтроллерных систем
ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	ПО2 Тестирование и отладка микропроцессорных систем ПО3 Установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств	У2 Производство тестирования и отладки микропроцессорных систем	З4 Методы тестирования и способы отладки МПС З5 Информационное взаимодействие различных устройств через информационно телекоммуникационную сеть «Интернет»
	ПО4 Применение	У3 Выбор микроконтроллера/микрорп	З6 Состояние производства и использование МПС

	микропроцессорных систем	процессора для конкретной системы управления	
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	ПО3 Установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств	У4 Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключения периферийных устройств	35 Информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» 37 Способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программная поддержка их работы 38 Классификация, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств
		У5 Проведение инсталляции и настройки компьютерных систем	39 Способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит
		У6 Подготовка компьютерной системы к работе	35 Информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»
ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	ПО5 Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	У7 Выявление причин неисправности и сбоев, принятие мер по их устранению	310 Причины неисправностей и возможных сбоев
			37 Способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программная поддержка их работы
			39 Способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит

<p>ПК 2.5. Создавать программы на языке С для микроконтроллеров.</p>	<p>ПО 1 составления программ на языке С для микроконтроллеров; ПО 2 программирования микроконтроллеров</p>	<p>У 1 составлять программы на языке С для микроконтроллеров; У 2 выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем;</p>	<p>З 1 базовой функциональной схем микропроцессорных систем (МПС); З 2 программное обеспечение микропроцессорных систем; З 3 структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;. З 4 особенности программирования микропроцессорных систем реального времени. З 5 методы микропроцессорной реализации типовых функций управления.</p>
<p>ПК 2.6 Производить тестирование и отладку устройств на базе arduino</p>	<p>ПО 3 тестирования и отладки микропроцессорных систем; ПО 4 применения микропроцессорных систем;</p>	<p>У 3 создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах; У 4 производить тестирование и отладку МПС; У5 выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;</p>	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	4	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 1. Микропроцессорные системы	380	268	102	20	112		72	144
ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 2. Установка и настройка периферийных устройств	231	140	60		91			
ПК 2.5 ПК 2.6	Раздел 3. Программирование микроконтроллеров	289	186	76		103			
	Всего:	900	594	238	20	306		72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МДК 02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования.			80	60	91					
Раздел 2. Установка и настройка периферийных устройств			80	60	91					
Тема 1.1. Питание периферийных устройств от внешней электросети.	Требования к организации рабочего места. Типы электрических розеток и напряжение в разных странах мира.	Работа 1.О. Проведение аудита помещения и формирование рекомендаций по обустройству рабочих мест сотрудников. Работа 2. Изучение технической документации периферийного оборудования с	4	4	4	У4	37 38	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 1.О. Проверка выполнения работы 2.

		коммутацией кабелей питания.								
Тема 1.2. Питание периферийных устройств без использования внешней электросети.	Питание периферийных устройств по USB, PoE	Работа 3. Организация коммуникации периферии с использованием USB-хабов. Работа 4.О. Построение схемы электроснабжения периферийных устройств по PoE.	2	4	5	У4	38	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 3. Проверка выполнения работы 4.О.
Тема 2.1. Интерфейсные кабели и разъемы устройств ввода информации.	Интерфейсные кабели и разъемы координатных устройств, ввода текстовой и графической информации: PS/2, USB.	Работа 5.О. Формирование сравнительной таблицы интерфейсов PS/2 – USB в ключе подключения устройств ввода текстовой информации и координатных устройств.	2	2	4	У5 У6	38	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 5.О.
Тема 2.2. Интерфейсные кабели и разъемы устройств хранения информации.	Адаптер USB-SATA и его устройство.	Работа 6. Организация подключения интерфейсных кабелей внешних накопителей информации.	2	2	4	У4	37 38	1.1 2.1		Проверка выполнения работы 6.

<p>Тема 2.3. Интерфейсные кабели и разъемы устройств вывода информации.</p>	<p>Интерфейсные кабели и разъемы печатных устройств: LPT, Ethernet, USB.</p> <p>Интерфейсные кабели и разъемы устройств воспроизведения звуковой информации.</p> <p>Интерфейсные кабели и разъемы устройств оперативной визуальной связи: VGA, DVI, Display-Port, HDMI.</p>	<p>Работа 7.О. Формирование и обжим кабеля витой пары для подключения сетевого принтера.</p> <p>Работа 8. Создание кабеля TRS-RCA.</p>	6	4	6	У4	35	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	<p>Проверка выполнения работы 7.О.</p> <p>Проверка выполнения работы 8.</p>
<p>Тема 3.1. Конфигурирование персонального компьютера</p>	<p>Комплектующие персонального компьютера и методика проведения конфигурирования.</p> <p>Установка клиентских операционных систем.</p>	<p>Работа 9. Составление конфигурации персонального компьютера. Установка клиентской операционной системы</p>	4	4	10	У4 У5 У6	37 38	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	<p>Проверка выполнения работы 9</p>
<p>Тема 3.2. Установка и конфигурирование сервера</p>	<p>Комплектующие серверов. Установка серверных операционных систем. Причины неисправностей и устранение сбоев</p>	<p>Работа 10. Составление конфигурации сервера. Установка и конфигурирование операционной системы на сервере.</p> <p>Работа 11. Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p>	2	8	12	У4 У5 У6	37 38	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	<p>Проверка выполнения работы 10</p> <p>Проверка выполнения работы 11.</p>

Тема 3.3. Настройка интерфейсов периферийного оборудования	Функциональная классификация шин периферийного оборудования Настройка интерфейсов периферийного оборудования		4		4	У4 У5 У6	37 38	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	
Тема 3.4. Устройства ввода звуковой информации.	Типы микрофонов по принципу действия.		2		2		39 310	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	
Тема 3.5. Специализиро- ванное периферийное оборудование	Кассовые аппараты, считыватели штрих кодов		2		2		38	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	
Тема 3.6. Устройства ввода графической информации	Назначение и устройство сканера. Прикладные программы и их конфигурация Основные характеристики и способы конфигурирования веб- камер		4		6		38 39	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	
Тема 4.1. Флеш-память	Развитие флеш-накопителей в среде портативных устройств хранения информации. Типы флеш-памяти: Compact Flash, Memory Stick, Secure Digital, xD-Picture Card, MultiMedia Card, USB Flash Drive. Картридеры и адаптеры.	Работа 12. Форматирование флеш- накопителя стандартными средствами операционной системы. Работа 13.О. Создание загрузочной флешки посредством	8	8	6	У4 У5 У6 У7	38 39 310	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 12. Проверка выполнения работы 13.О.

		<p>нестандартных программных утилит.</p> <p>Работа 14. Ускорение персонального компьютера флеш-накопителем с функцией ReadyBoost.</p> <p>Работа 15. Настройка кэширования данных Windows.</p>								<p>Проверка выполнения работы 14.</p> <p>Проверка выполнения работы 15.</p>
<p>Тема 4.2. Накопители на жестких магнитных дисках</p>	<p>Жесткие диски и возможности их использования как внешних устройств хранения информации.</p> <p>Интерфейсы жестких дисков: PATA, SATA, SCSI.</p> <p>Гибридные накопители.</p> <p>Системы хранения данных.</p>	<p>Работа 16. Настройка режима «Master/slave».</p> <p>Работа 17.О. Создание разделов и форматирование жесткого диска стандартными средствами операционной системы.</p> <p>Работа 18. Управление жесткими дисками средствами операционной системы Windows.</p> <p>Работа 19.</p>	10	8	6	У4 У5 У6 У7	37 38 39 310	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	<p>Проверка выполнения работы 16.</p> <p>Проверка выполнения работы 17.О.</p> <p>Проверка выполнения работы 18.</p> <p>Проверка выполнения работы 19.</p>

		Клонирование жесткого диска специализированным программным обеспечением.								
Тема 4.3. Оптические диски	Оптические диски. Деградация носителей информации. Типы оптических носителей - CD, DVD, BD. Оптические диски перезаписываемые, с однократной записью и только для чтения.	Работа 20. Запись дисков и верификация. Работа 21.О. Создание образа диска.	8	4	6	У6 37 38 39 310	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 20. Проверка выполнения работы 21.О.	
Тема 4.4. Ленточные накопители	Стримеры и энтерпрайз-сегмент.	Работа 22.О. Проведение архивации данных.	2	2	4	У6 35 37 38 39	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 22.О.	
Тема 5.1. Устройства вывода графической информации	Периферийные устройства вывода информации: плоттер, принтер, многофункциональные устройства, факсимильный аппарат, графопостроитель. Коммутация монитора и его конфигурирование. Создание систем и нескольких мониторов и актуальность решения. Проектор и сферы его применения.	Работа 23. Установка драйверов принтера и настройка рабочих параметров. Работа 24.О. Установка разрешения и частоты обновления, яркости и контрастности монитора. Работа 25. Изучение интерфейсов	10	6	6	У4 У5 У6 У7 35 37 38 39	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 23. Проверка выполнения работы 24.О. Проверка выполнения работы 25.	

		и основных параметров проектора.								
Тема 5.2. Устройства вывода звуковой информации	Конфигурирование акустических систем. Допустимый уровень шума в помещении при настройке акустической системы. Системы активного шумоподавления.	Работа 26.О. Настройка звуковых устройств программным способом. Работа 27. Диагностика и устранение неисправностей различных звуковых устройств	8	4	4	У6 У7	37 38 39	1.1 2.1	1.1; 1.2; 1.3	Проверка выполнения работы 26.О. Проверка выполнения работы 27.

МДК 02.03. Программирование микроконтроллеров		110	76	103					
МДК. 02.03 Программирование микроконтроллеров		40	48	40					
Тема 1 Программирование Arduino	1.1 Введение в микроконтроллерные устройства.	2				31	1.1, 1.2	1-5	
	1.2 Освоение структуры и принцип действия основных блоков микроконтроллеров фирмы Atmel на ядре AVR	2			У 1 -У 2	31 - 33	1.1, 1.2	1-5	
	1.3 .Среда разработки Arduino IDE	2			У 1 -У 2	31 - 33	1.1, 1.2	1-5	
	1.4 Базовые правила синтаксиса языка C.	2			У 1 -У 2	31 – 33	1.1, 1.2	1-5	
	1.5 Функции программ Arduino. Математические операции для Arduino	2	2	4	У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.6 Прерывания для Arduino. Работа с портами Arduino. Прерывания по таймеру	4	2	4	У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.7. Обмен данными между МК и компьютером	6	4	4	У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.8 .Функции ЖКИ Arduino.	2	4	4	У 1 -У 5	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.9 Функции температурных датчиков для Arduino	2	2	4	У 1 -У 5	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.10 Функции Ethernet Arduino.	2	4	4	У 1 -У 5	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

	1.11 RFID и Arduino	Практическая работа №7 «Чтение и запись RFID меток»	2	4	4	У 1 -У 5	34 – 37		1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.12 Сервоприводы для Arduino	Практическая работа №8 Создание платформы для движения по черной линии	2	6	4	У 1 -У 5	34 – 37		1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.13 Датчик расстояния и Arduino	Практическая работа №9 Прибор для слабовидящих	2	4	4	У 1 -У 5	34 – 37		1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.14Сдвиговой регистр Назначение микросхем. Назначение сдвигового регистра. Устройство сдвигового регистра, чтение datasheet. Программирование с использованием сдвигового регистра	Практическая работа № 10 Гирлянда	6	6	4	У3-У5	36-37			Проверка отчета по практической работе
	1.15Модуль времени. Настройка модуля		2			У 1 -У 5	34 – 37			
Тема 2	Создание графического интерфейса для устройства в Prosessing IDE		24	6	23	У 1 -У 5				
	2.1 Знакомство со средой программирования Создание простейших фигур		6		4	У 1 -У 5				
	2.2 Создание пользовательских функций и использование встроенных		6		4	У 1 -У 5				
	2.3 Изменение размеров, положения и поведения объектов на экране		6		2	У 1 -У 5				

	2.4 Создание анимации		6		2	У 1 -У 5				
		Практическая работа № 11 Создание своего проекта		6		У3-У5	36-37			Проверка отчета по практической работе
Тема 3 Микросхема ESP8266			34	32	40					
Тема3 Программируем ESP8266	3.1. Микроконтроллер ESP8266 технические характеристики		2				34 – 36	1.1, 1.2	1-5	
	3.2 Обзор прошивок модуля ESP8266		2			У 1 -У 5	33 – 36	1.1, 1.2	1-5	
	3.3. Протоколы и стандарты связи	Практическая работа 12 Управление светодиодом	4	2	4	У 1 -У 5	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.4. Сохранение данных в облако.	Практическая работа 13 Управление светодиодом через облачную панель	2	2	4	У1-У7	35-37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.5 Загрузка данных в dweet.io	Практическая работа 14 «Управление удаленным термометром»	2	2	4	У1-У7	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.6 Взаимодействие с веб-серверами	Практическая работа 15 Пост в фейсбуке при помощи ESP8266	4	4	4	У1-У7	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.7 Отправка уведомлений по электронной почте	Практическая работа 16 Напоминальник	4	4	4	У1-У7	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.8 Отправка данных в SMS и push - уведомлений	Практическая работа 17 Отправка уведомлений	4	4	4	У1-У7	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

	3.9 Создание бота-телеграмм	Практическая работа 18 Создание телеграмм-бота	4	4	4	У1-У7	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.10 Управление устройствами через облако	Практическая работа 19 Управление дверным замком через облако	4	2	8	У 1 -У 5	33 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
		Практическая работа 20 Создание робота на платформе		4		У1-У7	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
		Практическая работа 21 Робоплатформа, управляемая через облако		6		У1-У7	33 – 37	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
Всего часов			336	238	306					
Учебная практика	Виды работ									Защита отчета по практике
	<p>Отладка написанной программы на языке Ассемблера. Работа с источниками и кабелями питания периферийных устройств. Настройка программного обеспечения по контролю питания периферийного оборудования. Работа с интерфейсными кабелями и разъемами периферийных устройств. Организация работы периферийного оборудования по сети. Настройка устройств ввода информации под техническое задание от пользователя. Работа со сторонним программным обеспечением по конфигурированию периферийных устройств ввода информации. Коммутация и настройка программного обеспечения сканера. Работа с веб-камерой и программным обеспечением VoIP-звонков. Коммутация микрофона и настройка средствами операционной системы. Выполнение операций над флеш-накопителем. Выполнение операций над накопителем на жестких магнитных дисках/твердотельным накопителем. Выполнение операций над оптическими дисками. Подключение и конфигурирование акустической системы компьютера. Программирование аппаратной платформы в программном обеспечении Virtual Breadboard.</p>									

Производственная практика (по профилю специальности)	<p style="text-align: center;">Виды работ</p> <p>Применение микропроцессорных систем в профессиональной деятельности. Проведение коммутации периферийных устройств. Проведение кабель менеджмента на рабочих местах. Установка, обновление драйверов периферийных устройств. Проведение настройки параметров периферийных устройств. Выполнение работ, связанных с созданием, изменением размеров, удалением разделов накопителей. Выполнение работ, связанных с конфигурированием и обслуживанием периферийных печатных устройств с доступом по локальной сети. Настройка режимов электроснабжения периферийных устройств. Программирование микроконтроллеров.</p>	Защита отчета по практике
Промежуточная аттестация		Экзамен квалификационный

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие лаборатории Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

1. Лаборатория Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники:

1.1 Компьютеры

1.2 Windows 10 Pro,

1.3 Microsoft Office Pro Plus 2016

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Периферийные устройства вычислительной техники [Текст] : учебное пособие / С. Лошаков, . - Периферийные устройства вычислительной техники, 2022-04-06. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 419 с.

2. Дополнительные источники:

1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов [Текст] : учебник / В. П. Петров. - Москва : ИЦ "Академия", 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: основы алгоритмизации и программирования, основы электротехники, прикладная электроника, информационные технологии.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»:

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели МДК; мастера производственного обучения.