

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиотехники имени П.П. Яблочкова



Рабочая программа профессионального модуля

ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования

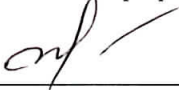
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник по компьютерным системам
Форма обучения
очная


Саратов

2020

Разработчик: Сотова Е.С. *Сотова*
Программа одобрена на заседании
ЦК программирование информатики и вычислительной техники
от «25» 05 2020 г. протокол № 9

Председатель ЦК программирование информатики и вычислительной
техники

_____ Е.Д. Шаманаева

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова


_____ О. В. Бреус

Заместитель директора по УР


_____ Н. Н. Чернова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, базовой подготовки

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»
Колледж радиоэлектроники им. П.Н. Яблочкова СГУ

Разработчики: Сотова Е.С. преподаватели Колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова СГУ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, базовая подготовка

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
тестирования и отладки микропроцессорных систем;
применения микропроцессорных систем;
установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

уметь:

составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);
выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
подготавливать компьютерную систему к работе;
проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

знать:

базовую функциональную схему МПС;
программное обеспечение микропроцессорных систем;
структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
методы тестирования и способы отладки МПС;

информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);
состояние производства и использование МПС;
способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
причины неисправностей и возможных сбоев.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 482 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 266 часов, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 177 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 89 часов;

учебной и производственной практики – 216 часов.

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
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия)		Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося,		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов			в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 – ПК 2.2	Раздел 1. Микропроцессорные системы	143	95	20		48				
ПК 2.3 – ПК 2.4	Раздел 2. Установка и конфигурирование периферийного оборудования	123	82	30		41		72		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144	
	Всего:	482	177	50		89		72	144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования		143	
МДК.02.01 Микропроцессорные системы		143	
Тема 1.1 Этапы развития микропроцессорной техники. Назначение микропроцессоров.	Содержание 1 История развития МП 2 Физическое исполнение процессора, его параметры и качества	4 4	1
Тема 1.2 Типовая структура микропроцессора. Основные характеристики.	Содержание 1 Состав микропроцессора 2 Основные характеристики (тактовая частота, разрядность, архитектура)	4 4	1
Тема 1.3 Архитектурные особенности современных микропроцессоров.	Содержание 1 Понятие архитектуры процессора 2 Виды архитектур. Достоинства и недостатки	4 4	1
Тема 1.4 Классификация микропроцессоров.	Содержание 1 Классификация микропроцессоров по признакам 2 Микропроцессорный комплект	3 3	1
Тема 1.5 Сигнальные и медийные микропроцессоры	Содержание 1 Особенности данных микропроцессоров 2 Структура производителя	2 2	1
Тема 1.6 Режимы адресации.	Содержание 1 Режимы адресации команд 2 Характеристики режимов	2 2	1
Тема 2.1. Принципы организации микропроцессора. Арифметико-логическое устройство.	Содержание 1 Структурная организация микропроцессора 2 Типовая и структурная схема ALU	2 2	1

Тема 2.2 Устройства управления.	Содержание		2	1
	1	Понятие устройства управления. Классификация устройств.		
Тема 2.3. Устройства управления с «жесткой» логикой. Микропрограммные устройства управления.	Содержание		2	1
	1	Способы совместимости и выполнения микрокоманд		
Тема 2.4. Выборка и выполнение микрокоманд.	Содержание		2	1
	1	Кодирование микрокоманд		
Тема 3.1. Организация работы микропроцессора. Рабочий цикл.	Содержание		2	1
	1	Командные циклы		
Тема 3.2. Взаимодействие блоков при выполнении программы.	Содержание		2	1
	1	Схема рабочего цикла. Работа блоков при выполнении рабочего цикла.		
Тема 3.3. Конвейер операций	Содержание		2	1
	1	Конвейерность и параллелизм		
Тема 3.4. Система прерываний	Содержание		2	1
	1	Классификация, приоритизация		
Тема 3.5. Программные и аппаратные прерывания	Содержание		2	1
	1	Функции и характеристики		
Тема 3.6. Наборы микросхем системной логики	Содержание		2	1
	1	Понятие программных и аппаратных прерываний		
Тема 3.7. Шинный интерфейс	Содержание		2	1
	1	Понятие чипсет		
Тема 3.8 Типы шин и их назначение.	Содержание		2	1
	1	Особенности функционирования и архитектура чипсет		
Тема 3.9. Типовая структурная схема микро-ЭВМ	Содержание		2	1
	1	Компоненты шинного интерфейса		
Тема 4.1. Иерархическая организация	Содержание		2	1
	1	Обмен данными		
	Содержание		2	1
	1	Разновидности шин по своему назначению		
	Содержание		2	1
	1	Архитектуры шин		
	Содержание		2	1
	1	Классы и технические характеристики микро-ЭВМ		
	Содержание		2	1
	1	Принцип работы и программное обеспечение микро-ЭВМ		
	Содержание		2	1
	1	Классификация архитектур памяти		

памяти	2	Характеристики и режимы работы		
Тема 4.2. Оперативная память.	Содержание		2	1
	1	Логическая организация внутренней памяти	2	
Тема 4.3. Микросхемы динамической памяти	Содержание		2	1
	1	Виды микросхем динамической памяти	2	
Тема 4.4. Модули динамической памяти	Содержание		2	1
	2	Асинхронные динамические ОЗУ	2	
Тема 4.5. Основные способы повышения скорости обмена данными между процессором и памятью	Содержание		2	1
	1	Модули памяти SIMM, DIMM	2	
Тема 4.6. Статическая память. Принцип организации работ, режимы работы.	Содержание		2	1
	2	Микросхемы и модули статической памяти	2	
Тема 4.7. Энергонезависимая память	Содержание		2	1
	1	Характеристики	2	
Тема 5.1. Однокристальные микропроцессоры серии x86 фирмы Intel.	Содержание		2	1
	2	Энергонезависимая и энергонезависимая память	2	
Тема 5.2. Организация 32-х разрядных микропроцессоров	Содержание		2	1
	1	Принципы построения, структурные особенности и характеристики	2	
Тема 5.3. Особенности функционирования пятого поколения	Содержание		2	1
	2	Организация 16-ти разрядных микропроцессоров. Микропроцессор Intel 8086/88, 80286	2	
Тема 5.4. Особенности функционирования микропроцессоров 6-го поколения	Содержание		2	1
	1	Особенности 32-х разрядной структуры, характеристики	2	
Тема 5.5. Особенности функционирования микропроцессоров 7-го поколения	Содержание		2	1
	2	Микропроцессор Intel 80386, 80486	2	
Тема 5.6. Особенности функционирования микропроцессоров 8-го поколения	Содержание		2	1
	1	Репитум 5 - принцип работы и характеристики	2	
Тема 5.7. Особенности функционирования микропроцессоров 9-го поколения	Содержание		2	1
	2	Репитум MMX - принцип работы и характеристики	2	
Тема 5.8. Особенности функционирования микропроцессоров 10-го поколения	Содержание		2	1
	1	Репитум PRO, Репитум II, Репитум III – принципы работы и характеристики	2	
Тема 5.9. Особенности функционирования микропроцессоров 11-го поколения	Содержание		2	1
	2	Селегон – принципы работы и характеристики	2	
Тема 5.10. Особенности функционирования микропроцессоров 12-го поколения	Содержание		2	1
	1	Репитум IV	2	
Тема 5.11. Особенности функционирования микропроцессоров 13-го поколения	Содержание		2	1
	2	Принципы работы, характеристики, структурная схема	2	

поколения				
Тема 5.6. Особенности функционирования микропроцессоров 8-го поколения	Содержание		2	1
	1 Структурная схема, принципы работы		2	
	2 Характеристики			
Тема 5.7. Особенности архитектуры 64-х разрядных микропроцессоров	Содержание		2	1
	1 Основные блоки и принцип работы		2	
	2 Характеристики. Структурная схема			
Тема 5.8. Особенности функционирования микропроцессоров 8-го поколения	Содержание		22	1
	1 Структурная схема, принципы работы		2	
	2 Характеристики			
	Лабораторные занятия		20	
	Лабораторные занятия №1 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Pentium MMX»			
	1 Работа с основными компонентами материнской платы			
	2 Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики			
	Лабораторные занятия №2 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Pentium PRO»			
	1 Работа с основными компонентами материнской платы			
	2 Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики			
	Лабораторные занятия №3 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Pentium II»			
	1 Работа с основными компонентами материнской платы			
	2 Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики			
	Лабораторные занятия №4 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Pentium III»			
	1 Работа с основными компонентами материнской платы			
	2 Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики			
	Лабораторные занятия №5 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Pentium IV»			
	1 Работа с основными компонентами материнской платы			
	2 Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики			
	Лабораторные занятия №6 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Celeron»			
	1 Работа с основными компонентами материнской платы			
	2 Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики			
	Лабораторные занятия №7 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Athlon»			
	1 Работа с основными компонентами материнской платы			
	2 Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики			

Лабораторные занятия №8 «Изучение компонентов материнской платы, выполненной на базе МП Pentium AMD»		
1	Работа с основными компонентами материнской платы	
2	Разъемы, слоты для плат расширения, характеристики	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		48
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Микропроцессоры в современном мире;</p> <p>Универсальные, суперскалярные, мультискалярные микропроцессоры;</p> <p>Специализированные микроЭВМ;</p> <p>Разработка структуры и основные характеристики устройств микроЭВМ;</p> <p>Память ЭВМ;</p> <p>Микросхемы динамической памяти: RDRAM, DDRAM, SLDRAM, ESDRAM, CDRAM;</p> <p>Микросхемы памяти: PROM, EPROM, EEPROM;</p> <p>Деятельность корпорации Intel;</p> <p>Одно и двух ядерные процессоры Intel;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП Pentium MMX;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП Pentium PRO;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП Pentium II;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП Pentium III;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП Pentium IV;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП Celeron;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП Athlon;</p> <p>Изучение принципа работы и структурной схемы МП AMD.</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 2 Выполнение установки и конфигурирования периферийного оборудования		195	
МДК.02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования		123	
Тема 2.1	Содержание	2	
Использование программы Ogate VirtualBox	1. Принцип действия программ-эмуляторов 2. Преимущества использования программ-эмуляторов	2	1

	3. Установка, конфигурирование и использование программы Oracle VirtualBox		
Тема 2.2 Использование программы VMware Workstation Player	Содержание 1. Отличия VMware Workstation Player от Oracle VirtualBox 2. Установка, конфигурирование и использование программы VMware Workstation Player	2 2	1
Тема 2.3 Работа с образами оптических дисков	Содержание 1. Что такое образ оптического диска? 2. Где взять образы оптических дисков ОС? 3. Как создать образ оптического диска 4. Понятие контрольной суммы	2	1
Тема 2.4 Способы установки ОС Windows	Содержание 1. Установка с оптического диска 2. Установка с флеш-накопителя 3. Установка с жёсткого диска 4. Установка по сети 5. Установка из образа оптического диска 6. Клонирование ОС	4 2	1
	Лабораторные занятия 1. Установка ОС Windows (JPL)	2	
Тема 2.5 Конфигурирование ОС Windows	Содержание 1. Настройка для комфортного использования 2. Настройка на максимальную производительность 3. Настройка на максимальную безопасность	2 2	1
Тема 2.6 Правила эксплуатации ОС Windows	Содержание 1. Регулярные профилактические мероприятия 2. Использование служебных программ, встроенных в ОС 3. Использование служебных программ сторонних производителей	2 2	1
Тема 2.7 Программы-драйверы в ОС Windows	Содержание 1. Поиск драйверов 2. Способы установки драйверов 3. Расположение файлов драйверов 4. Архивирование драйверов 5. Конфигурирование драйверов	4 2	1
	Лабораторные занятия	2	

	1. Установка драйверов устройств. Выполнение архивирования драйверов (ЛР2)		
	Содержание	4	
Тема 2.8 Службное ПО в ОС Windows	1. Программное обеспечение для тестирования системы 2. Программное обеспечение для наблюдения за системой	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Работа со служебным ПО в ОС Windows. Сбор отчёта о системе (ЛР3)		
	Содержание	4	
Тема 2.9 Параметры конфигурации BIOS Setup	1. Общие сведения о программе BIOS Setup 2. Разделы программы BIOS Setup 3. Параметры BIOS Setup 4. Микрокод UEFI	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Конфигурирование ПК (ЛР4)		
	Содержание	4	
Тема 2.10 Способы конфигурирования периферийных устройств	1. Настройка с помощью панели управления устройства 2. Конфигурирование с помощью программы BIOS Setup 3. Настройка с помощью программы-драйвера	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Конфигурирование устройств с помощью панели управления (ЛР5)		
	Содержание	4	
Тема 2.11 Конфигурирование видео подсистемы	1. Конфигурирование монитора 2. Конфигурирование видеоадаптера	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Конфигурирование монитора и видеоадаптера (ЛР6)		
	Содержание	2	
Тема 2.12 Установка и конфигурирование мультимедиа-проектора	1. Правила эксплуатации мультимедиа-проекторов 2. Конфигурирование мультимедиа-проекторов 3. Удалённое управление мультимедиа-проектором	2	1
	Содержание	4	
Тема 2.13 Конфигурирование звуковой подсистемы	1. Конфигурирование звукового адаптера 2. Настройка многоканального звука	2	1

	Лабораторные занятия	2	
	1. Создание многоканального звука 5.1 (ЛР7)		
	Содержание	4	
Тема 2.14 Конфигурирование принтеров	1. Конфигурирование лазерного принтера 2. Конфигурирование струйного принтера 3. Конфигурирование магричного принтера	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Конфигурирование лазерного принтера (ЛР8)		
	Содержание	4	
Тема 2.15 Работа со сканером	1. Настройка параметров сканирования 2. Программное обеспечение для сканирования 3. Распознавание текста	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Выполнение сканирования и распознавания текста (ЛР9)		
	Содержание	2	
Тема 2.16 Конфигурирование сетевой подсистемы	1. Настройка проводного сетевого адаптера 2. Настройка беспроводного сетевого адаптера 3. Настройка адаптера Bluetooth	2	1
	Содержание	4	
Тема 2.17 Конфигурирование сетевого оборудования	1. Конфигурирование сетевого маршрутизатора 2. Конфигурирование беспроводной точки доступа 3. Конфигурирование коммутатора	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Создание сетевой инфраструктуры (ЛР10)		
	Содержание	4	
Тема 2.18 Установка ОС Linux	1. Установка с оптического диска 2. Установка с флеш-накопителя 3. Установка с жёсткого диска 4. Установка по сети 5. Использование Live-дистрибутива 6. Выбор дистрибутива	2	1
	Лабораторные занятия	2	

	1. Установка ОС Linux (ЛР11)		
	Содержание	4	
Тема 2.19 Конфигурирование ОС Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка для комфортного использования 2. Настройка на максимальную производительность 3. Настройка на максимальную безопасность 4. Типичное расположение конфигурационных файлов 5. Формат конфигурационных файлов 	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Установка программ в ОС Linux (ЛР12)		
	Содержание	2	
Тема 2.20 Правила эксплуатации ОС Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулярные профилактические мероприятия 2. Использование служебных программ, встроенных в ОС 3. Использование служебных программ сторонних производителей 	2	1
	Содержание	2	
Тема 2.21 Программы-драйверы в ОС Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск драйверов 2. Способы установки драйверов 3. Расположение файлов драйверов 4. Архивирование драйверов 5. Конфигурирование драйверов 	2	1
	Содержание	2	
Тема 2.22 Служебное ПО в ОС Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение для тестирования системы 2. Программное обеспечение для наблюдения за системой 	2	1
	Содержание	4	
Тема 2.23 Работа в командной строке ОС Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные команды для работы с файловой системой 2. Служебные команды 	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	1. Использование командной строки для работы с файловой системой (ЛР13)		
	Содержание	4	
Тема 2.24 Удалённый доступ к системе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удалённый рабочий стол и протокол RDP 2. Программное обеспечение для удалённого доступа: TeamViewer, VNC, DameWare 3. Удалённый доступ к ОС Linux 4. Понятие виртуальной частной сети 	2	1
	Лабораторные занятия	2	

<p>Тема 2.25 Общие ресурсы в компьютерной сети с использованием ОС Windows</p>	<p>1. Организация удалённого доступа к системе (ЛР14)</p> <p>Содержание</p> <p>1. Общий доступ к дисковому пространству 2. Общий доступ к диску 3. Общий доступ к печатающей технике</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>1. Создание общих ресурсов в сети. Настройка сетевого принтера (ЛР15)</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p>
<p>Тема 2.26 Общие ресурсы в компьютерной сети с использованием ОС Linux</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Общий доступ к дисковому пространству 2. Общий доступ к диску 3. Общий доступ к печатающей технике</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p>
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</p>		<p>41</p>	
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка и настройка программы Oracle VirtualBox - Установка и настройка программы VMware Workstation Player - Загрузка и запись образа установочного диска ОС - Установка ОС Windows в виртуальной среде - Загрузка и установка драйверов устройств в ОС Windows - Конфигурирование ОС Windows по заданному образцу - Загрузка, установка и использование программы тестирования ОСРТ - Загрузка, установка и использование программы GSmartControl - Загрузка, установка и использование программы AnVirTaskManager - Конфигурирование BIOS Setup - Конфигурирование видеодрайвера - Конфигурирование звукового драйвера - Установка и настройка драйвера принтера - Установка и настройка драйвера сканера - Установка ОС Linux в виртуальной среде - Настройка ОС Linux - Загрузка и установка драйверов устройств в ОС Linux - Загрузка, установка и использование программы smartmontools в ОС Linux - Работа с программой TeamViewer - Настройка общих ресурсов в ОС Windows - Настройка общих ресурсов в ОС Linux 		<p>123</p>	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p>		<p>72</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - Основные виды средств для проверки работоспособности вычислительной техники - Диагностика работоспособности системного блока - Использование системы автоматизированного контроля. Тест POST - Техническое обслуживание блоков питания - Обслуживание и основные неисправности материнских плат - Обслуживание жесткого диска - Подключение и настройка периферийных устройств - Конструкция и принцип работы принтеров и многофункциональных устройств - Обслуживание ремонт струйных принтеров и многофункциональных устройств - Обслуживание ремонт струйных принтеров и многофункциональных устройств 	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструмент для проверки работоспособности и технического обслуживания вычислительной техники 2. Типовая система технического и профилактического обслуживания 3. Программные утилиты проверки работоспособности вычислительной техники 	8	
<p>Вид работ 2</p> <p>Диагностика работоспособности системного блока</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Причины поломки и неисправности компьютера 2. Признаки выхода из строя и нарушение работоспособности системного блока 3. Программные средства проверки работоспособности системного блока 	6	
<p>Вид работ 3</p> <p>Использование системы автоматизированного контроля. Тест POST</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процедура Power-On Self-Test. Последовательность тестирования устройств. 2. Звуковые и визуальные сообщения работы POST 3. Настройка тестирования POST 	8	
<p>Вид работ 4</p> <p>Техническое обслуживание блоков питания</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и принцип работы блоков питания 2. Основные неисправности и методы контроля напряжения 3. Чистка блоков питания. Замена 	6	
<p>Вид работ 5</p> <p>Обслуживание и основные неисправности материнских плат</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень возможных неисправностей материнских плат 2. Перечень возможных неисправностей центрального процессора 3. Перечень неисправностей оперативной памяти и восстановление ее работоспособности 	8	
<p>Вид работ 6</p> <p>Обслуживание жесткого диска</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и принцип работы жесткого диска. Форматирование 2. Алгоритм записи данных. Фрагментация 3. Восстановление данных 	8	

<p>Вид работ 7 Подключение и настройка периферийных устройств</p>	<p>Содержание 1. Виды периферийных устройств. Интерфейсы для подключения 2. Подключение, установка драйверов и настройка периферийных устройств 3. Проверка работоспособности и обслуживание периферийных устройств</p>	6
<p>Вид работ 8 Конструкция и принцип работы принтеров и многофункциональных устройств</p>	<p>Содержание 1. Конструкция и основные компоненты лазерной печати 2. Конструкция и основные компоненты струйной печати 3. Другие виды печати</p>	8
<p>Вид работ 9 Обслуживание ремонт лазерных принтеров и многофункциональных устройств</p>	<p>Содержание 1. Технология лазерной печати 2. Основные неисправности и ремонт лазерных принтеров 3. Обслуживание лазерных принтеров</p>	6
<p>Вид работ 10 Обслуживание ремонт струйных принтеров и многофункциональных устройств</p>	<p>Содержание 1. Технология струйной печати 2. Основные неисправности и ремонт струйных принтеров 3. Обслуживание струйных принтеров</p>	8
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p>		144
<p>Виды работ: Программирование микропроцессорных систем Тестирование микропроцессорных систем Установка и конфигурирование персональных компьютеров и периферийных устройств Выполнение диагностики периферийного оборудования</p>		
<p>Вид работ 1 Программирование микропроцессорных систем</p>	<p>Содержание 1. Написание программ на языке ассемблера для процессоров разных архитектур 2. Программирование микроконтроллеров</p>	36
<p>Вид работ 2 Тестирование микропроцессорных систем</p>	<p>Содержание 1. Конфигурирование микропроцессоров с помощью BIOS Setup 2. Определение параметров процессора с помощью служебных программ 3. Тестирование микропроцессорных систем с помощью служебных программ</p>	36
<p>Вид работ 3 Установка и конфигурирование персональных компьютеров и периферийных устройств</p>	<p>Содержание 1. Подключение персональных компьютеров и периферийных устройств 2. Настройка персональных компьютеров и периферийных устройств с помощью BIOS Setup 3. Настройка драйверов устройств</p>	36

<p>Вид работ 4 Выполнение диагностики периферийного оборудования</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование диагностического программного обеспечения для выявления неисправностей периферийного оборудования вычислительных систем 2. Использование контрольно-измерительной аппаратуры 	<p>36</p>	
<p>ВСЕГО:</p>		<p>482</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места, оборудованные персональными компьютерами, по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, мультимедиа проектором и интерактивной доской;
- комплект учебно-методической документации;

Раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер
- интерактивная доска
- проектор

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Раздел 1. Микропроцессорные системы

Основные источники:

1. Гуров В.В. Микропроцессорные системы [Текст] : Учебное пособие / В. В. Гуров. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-16-009950-7 : Б. ц. УДК 681.3(075.8) ББК 32.973.26-04я73

Дополнительные источники:

2. Александров Е.К. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александров Е.К., Грушвицкий Р.И., Куприянов М.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 935 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16297>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Вахлаева К.В. Организация и программная модель процессора Intel 8086 [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника", "Фундаментальная информатика и информационные технологии", "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем", "Программная инженерия" / К. П. Вахлаева, А. Н. Савин, А. Г. Федорова. - Саратов : Издательский центр "Наука", 2013. - 55 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 54 (9 назв.). - ISBN 978-5-9999-1585-6 : 66.00 р. УДК 004.3(072.8)
4. Микропроцессоры и микропроцессорные устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов энергетических специальностей/ А.А. Виноградов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 167 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28360>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Русанов В.В. Микропроцессорные устройства и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русанов В.В., Шевелёв М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13946>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Раздел 2. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Основные источники:

- 1) Гук М. Ю., Аппаратные средства ПК. Энциклопедия, Санкт-Петербург: Издательский дом "Питер", 5-е изд., 2013, - 1074 с.
- 2) Скотт Мюллер, Модернизация и ремонт ПК, М.: Издательский дом "Вильямс", 21-е изд., 2013, - 1050 с.

- 3) Партыка Т. Л., Попов, И. И., Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. Пособие, 2-е изд., М.: ФОРУМ, 2013 - 432 с. (Профессиональное образование)
- 4) Скотт Мюллер, Барри Сосински, Модернизация и ремонт серверов, М.: Издательский дом "Вильямс", 2012, - 976 с.
- 5) Томел Д., Уидмер Н., Поиск неисправностей в электронике, пер. с англ. С. О. Махарадце, М.: ИТ Пресс, 2013, - 416 с.
- 6) Олифер В. Г., Олифер Н. А., Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов, 6-е изд., Спб.: Питер, 2013, - 944 с.

Дополнительные источники:

- 1) Мелехин В. Г., Павловский Е. Г., Вычислительные машины, системы и сети, М.: Академия, 3-е изд., 2013, - 211 с.
- 2) Соломенчук В. П., Железо 2013, Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 3-е изд., 2012, - 379 с.

4.3. Организация образовательного процесса

Обязательным условием организации образовательного процесса профессионального модуля является организация учебной практики и практики по профилю специальности. При выполнении самостоятельных работ, оказывается консультационная помощь обучающимся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Преподаватели: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Умение писать простейшие программы на машинном языке;</p> <p>Умение пользоваться средствами тестирования и отладки микропроцессорных систем;</p> <p>Умение правильно подобрать микропроцессор, соответствующий имеющейся вычислительной платформе;</p> <p>Понимание взаимосвязи между различными компонентами вычислительной системы;</p> <p>Способность самостоятельного проведения настройки периферийного оборудования.</p> <p>Понимание физических принципов, лежащих в основе работы вычислительной техники;</p>
<p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Понимание внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на состояние и работу вычислительной техники;</p> <p>Умение устанавливать драйверы для периферийного оборудования;</p> <p>Способность к общению в профессиональной среде;</p> <p>Знание основных технических терминов и сленговых выражений;</p> <p>Понимание принципов установки и настройки операционных систем, а также прикладных и служебных программ.</p> <p>Способность выявлять причины неисправностей периферийного оборудования.</p>

<p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление интереса к будущей профессии;</p> <p>Чтение профессиональной литературы, интернет ресурсов, журналов;</p> <p>Объяснение важности работы в данной области.</p> <p>Самостоятельное планирование и выбор оптимального порядка выполнения решаемых задач;</p> <p>Самостоятельный выбор оптимальных подходов к решению поставленной задачи;</p> <p>Способность оценивать эффективность и качество выполняемой работы.</p> <p>Адекватный анализ стандартных и нестандартных ситуаций;</p>
<p>ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Способность аргументировать своё мнение и обосновывать принимаемые решения.</p> <p>Умение пользоваться интернет-ресурсами;</p> <p>Ориентация в массиве технической и научной информации;</p> <p>Умение работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке;</p> <p>Ориентация в соответствующих обучающих материалах и курсах.</p> <p>Умение пользоваться интернет-службами для общения в профессиональном кругу;</p> <p>Умение пользоваться ПК для создания отчётов по выполненной работе.</p> <p>Успешное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе учебной деятельности, на основ норм делового общения и правил этикета;</p> <p>Понимание субординации.</p> <p>Анализ результатов выполненной работы и самокоррекция с целью дальнейшего совершенствования подходов к работе;</p> <p>Анализ результатов работы членов команды.</p> <p>Способность планирования и организации собственной деятельности;</p> <p>Непрерывное самосовершенствование в профессиональном плане.</p> <p>Гибкость ума и способность быстро перестраиваться в условиях непрерывного развития и появления новых технологий.</p> <p>Непрерывное освоение новых методик в работе.</p>