

Приложение 4.2
к Основной профессиональной
образовательной программе 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы
(Приказ ГПОУ ТО «ДПК» №632 от 02.12.2022)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования

Донской
2022

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы" (Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 N 849)

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Разработчик(и): Кузьмин А.Я., Гвоздев С.М.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы углубленной подготовки, разработанной в ГПОУ ТО «ДКИТ» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области компьютерных технологий организаций и предприятий.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирование и отладка микропроцессорных систем;
- применение микропроцессорных систем;
- установка и конфигурирование микропроцессорных систем, и подключение периферийного оборудования;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.

уметь:

- составление программ языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- проводить тестирование и отладка МПС;
- выбирать микропроцессор/микроконтроллер 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;

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

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	432
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	244
т.ч. курсовой проект (при наличии)	10
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: подготовка к лабораторным работам, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, решение задач, работа с технической документацией.	144
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности программирование для автоматизации умных компьютерных систем и комплексов, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для МПС.
ПК 2.2	Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование ПК и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене 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	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			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	3	4	5	6	7	8
ПК2.1- ПК 2.2.	МДК 02.01. Микропроцессорные системы.	188	188	100		62	
ПК2.3- ПК 2.4.	МДК 02. 02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования.	244	244	100	10	82	
ИТОГО		432		200	10	144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
МДК 02.01. Микропроцессорные системы.			188	
Раздел 1. Архитектура микропроцессора.	Содержание		6	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров.		
	2.	Этапы развития архитектуры универсальных микропроцессоров.		
	3.	Структура 32-разрядного универсального микропроцессора.		
Раздел 2. Система управления памятью.	Содержание		6	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Логическое адресное пространство.		
	2.	Формирование физического адреса в реальном режиме работы.		
	3.	Формирование физического адреса в защищенном режиме работы.		
Раздел 3. Назначение и принцип работы кэш-памяти.	Содержание		8	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Общие принципы функционирования кэш-памяти.		
	2.	Типы кэш-памяти.		
	3.	Организация внутренней кэш-памяти микропроцессора.		
	4.	Обеспечение согласованности кэш-памяти микропроцессоров в мультипроцессорных системах.		
Раздел 4. Механизмы аппаратной защиты информации.	Содержание		6	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Защита при управлении памятью.		
	2.	Защита по привилегиям.		
	3.	Использование шлюзов вызова.		
Раздел 5. Организация	Содержание		6	ОК 01 -ОК 09.
	1.	Основные характеристики работы ЭВМ в мультипрограммном режиме		

мультипрограммирования в универсальных микропроцессорах.	2.	Аппаратные средства микропроцессора для поддержки мультипрограммного режима.		ПК2.1- ПК 2.2.
	3.	Переключение задач.		
Раздел 6. Прерывания и особые случаи.	Содержание		6	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Классификация прерываний.		
	2.	Порядок обработки прерываний.		
	3.	Контроллер приоритетных прерываний.		
Раздел 7. Конвейерная организация работы микропроцессора.	Содержание		4	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Общие принципы организации конвейерной обработки команд.		
	2.	Конфликты в конвейере и способы минимизации их влияния на производительность процессора.		
Раздел 8. Микропроцессор Pentium 4: переход от 32-К64-разрядной архитектуре.	Содержание		8	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Микроархитектура микропроцессора.		
	2.	Технология MMX/SSE.		
	3.	Ошибка в процессоре Intel Pentium.		
	4.	Начало эпохи 64-разрядных микро.		
Раздел 9. Микропроцессоры с risc-архитектурой.	Практические занятия		6	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Основные положения RISC-архитектуры.		
	2.	RISC-микропроцессоры Power4.		
	3.	Микропроцессоры Power7.		
Раздел 10. Особенности архитектуры современных универсальных микропроцессоров.	Практические занятия		8	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Многонитевая архитектура SMT.		
	2.	Особенности многоядерной архитектуры CMP.		
	3.	80-ядерный процессор Polaris фирмы Intel.		
	4.	Вычисления с явным параллелизмом в командном слове EPIC.		
Раздел 11. Микропроцессоры intel с архитектурой sandy bridge.	Практические занятия		4	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Основные особенности архитектуры Sandy Bridge.		
	2.	Структура микропроцессора.		
Раздел 12. Микропроцессоры с архитектурой ia-64.	Практические занятия		20	ОК 01 -ОК 09.
	1.	Микропроцессоры Itanium, Itanium 2.		
	2.	Набор микросхем HPx1 и микропроцессорная система на их основах.		

	3.	Микропроцессоры AMDK5.		ПК2.1- ПК 2.2.	
	4.	Микропроцессоры AMDK6.			
	5.	Технология обработки информации 3DNow.			
	6.	Технология снижение энергопотребления PowerNow.			
	7.	Микропроцессоры AMDK6 - III.			
	8.	Микропроцессоры AM D K7, K8.			
	9.	Архитектура микропроцессоров AMD64.			
	10.	Микропроцессоры AMD Family 10h Processors и микропроцессоры серии А.			
Раздел 13. Интерфейсы микропроцессорных систем.	Практические занятия		14		ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.
	1.	Основные характеристики интерфейсов.			
	2.	Шины ISA, EISA.			
	3.	Шина PCI.			
	4.	Ускоренный графический порт AGP.			
	5.	Интерфейс SCSI.			
	6.	Шина USB.			
	7.	Интерфейсы ATA / IDE/ ATAPI /SATA.			
Раздел 14. Организация взаимодействия устройств в микропроцессорной системе.	Практические занятия		8	ОК 01 -ОК 09. ПК2.1- ПК 2.2.	
	1.	Программно-управляемый обмен информацией.			
	2.	Консультация			
	3.	Экзамен			
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01.			62		
1. Многопроцессорные системы и транспьютеры.					
2. Архитектура однокристалльных микроконтроллеров.					
3. Процессоры цифровой обработки сигналов.					
4. Российские микропроцессоры.					
МДК 02.02.					
Установка и конфигурирование периферийного оборудования. 244 часов					
Раздел 1.	Компьютеры и их структура.				
Тема 1.1 Компьютеры и их структура	Содержание		4	ОК 01 -ОК 09.	
	1.	Введение. Основные понятия и определения.			
	2.	Архитектура и конфигурация ПК.			

	Практические занятия			ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Организация компьютера и его работа.		ОК 01 -ОК 09.
	2.	Основные компоненты компьютера		ПК2.3- ПК 2.4.
Тема 1.2 Блоки питания	Практические занятия		6	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Блок питания АТ.		
	2.	Блок питания АТХ.		
	3.	Бесперебойные блоки питания.		
Тема 1.3 Материнская плата	Содержание		4	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Системные платы форм-АТ и АТХ.		
	2.	Системные платы для шестого поколения.	14	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	Практические занятия			
	1.	Конструкция системных плат.		
	2.	Системные платы с сокетом 370.		
	3.	Системные платы с сокетом 462.		
	4.	Системные платы с сокетом 478.		
	5.	Системные платы с сокетом LGA 775.		
	6.	Системные платы с сокетом AMD 64.		
7.	Крепление системной платы.			
Тема 1.4 Чипсет и оперативная память	Содержание		4	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Чипсеты фирмы VIA.		
	2.	Принцип работы оперативной памяти.	14	
	Практические занятия			
	1.	Южный и северный мосты.		
	2.	Чипсет фирмы INTEL.		
	3.	Чипсет фирмы NVIDIA.		
	4.	BIOS и CMOS.		
	5.	Модули оперативной памяти.		
	6.	Производители микросхем и модулей памяти		
Тема 1.5 Процессоры	Практические занятия		24	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Категории процессоров INTEL.		
	2.	Процессор PENTIUM.		
	3.	Второе поколение процессоров PENTIUM.		

	4.	Процессор PENTIUM MMX.		
	5.	Процессор PENTIUM Pro.		
	6.	Процессор PENTIUM II.		
	7.	Процессор PENTIUM III.		
	8.	Процессор PENTIUM 4.		
	9.	Процессор CORE 2 Duo.		
	10.	Процессор AMD K6.		
	11.	Процессор AMD K7.		
	12.	Процессор Athlon 64 FX.		
	13.	Процессор AMD Sempron.		
	14.	Процессор AMD 64 X2.		
Раздел 2.	Периферийные устройства			
Тема 2.1 Средства связи	Практические занятия		10	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Традиционные и новые средства связи с внешними устройствами.		
	2.	Печатающие устройства.		
	3.	Модемы, факс-модемы и цифровые модемы.		
	4.	Устройства мультимедиа.		
	5.	Беспроводные интерфейсы.		
Тема 2.2 Видеоподсистема	Содержание		2	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Состав видеоподсистемы и её виды.		
	Практические занятия		2	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	3D-видеосистема и её работа.		
Тема 2.3 Винчестеры	Практические занятия		4	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Устройство винчестера, приведение его в рабочее состояние.		
	2.	Винчестеры MFM, RLL, IDE, SCSI.		
Тема 2.4 Операционная система и структура данных на диске	Практические занятия		6	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Состав MS-DOS. Загрузка системы.		
	2.	Логическая структура диска.		
	3.	FAT-таблица и структура кластеров. Доступ к данным.		
Раздел 3.	Программа SETUP			
Тема 3.1	Содержание		2	

SETUP	1.	Дополнительные настройки.		
	Практические занятия			
	1.	Программа SETUP и обращение к ней. Основное меню.	10	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	2.	Настройка чипсета и интегрированных блоков.		
	3.	Управление режимами энергосбережения.		
	4.	Установка режима PNP.		
5.	Вспомогательные операции.			
Тема 3.2 Винчестеры	Практические занятия		18	ОК 01 -ОК 09. ПК2.3- ПК 2.4.
	1.	Сборка системного блока.		
	2.	Подключение дисководов.		
	3.	Конфигурирование винчестера.		
	4.	Установка операционной системы.		
	5.	Установка прикладных программ.		
	6.	Настройка параметров монитора.		
	7.	Проверка работоспособности системы.		
	8.	Конфигурирование системы.		
9.	Проверка всех параметров.			
Курсовая работа	1.	Оформление курсовых работ.	10	
	2.	Выдача заданий курсовых работ.		
	3.	Основная часть.		
	4.	Конструктивная часть.		
	5.	Технологическая часть.		
	6.	Охрана труда.		
	7.	Презентация.		
	8.	Прием курсовых работ		
Темы курсовых работ по МДК.02.02				
1. Установка комплектующих на системную плату AT. 2. Установка комплектующих на системную плату ATX. 3. Установка центрального процессора и системы охлаждения на системную плату с сокетом 370. 4. Установка центрального процессора и системы охлаждения на системную плату с сокетом 478. 5. Установка центрального процессора и системы охлаждения на системную плату с сокетом LGA 775. 6. Установка центрального процессора и системы охлаждения на системную плату с сокетом AMD 64. 7. Установка и инициализация матричного принтера.				

<ul style="list-style-type: none"> 8. Установка и инициализация струйного принтера. 9. Установка и инициализация ЭЛТ монитора. 10. Установка и инициализация LCD монитора. 11. Установка и инициализация проводной клавиатуры. 12. Установка и инициализация беспроводной клавиатуры. 13. Установка и инициализация беспроводной мыши. 14. Установка и инициализация беспроводной мыши. 15. Установка и наладка блока питания АТ. 16. Установка и наладка блока питания АТХ. 17. Выбор и установка бесперебойного блока питания. 18. Выбор и установка бесперебойного блока питания. 19. Установка и инициализация 3D-видеосистемы. 20. Установка и инициализация накопителя на компакт-дисках. 21. Установка и инициализация звуковой подсистемы. 22. Установка и инициализация сетевых карт. 23. Установка и инициализация модема. 24. Установка и инициализация проектора. 		
<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.02.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Сборщики компьютеров. 2. Новые блоки питания. 3. Развитие микропроцессоров. 4. Новейшие модули памяти. 5. Новейшие процессоры. 6. Программа SETUP. 7. Сборка системной платы. 	62	
ИТОГО	432	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета и компьютерной лаборатории.

Оборудование лаборатории:

- компьютерный стол, компьютер, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя;
- столы и стулья для обучающихся;
- компьютерные столы для обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект раздаточного материала.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект раздаточного материала.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- интерактивная доска;
- принтер лазерный;
- мультимедийное оборудование;
- мобильные устройства для хранения информации;
- локальная сеть;
- подключение к глобальной сети Internet;
- серверное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет –ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Микропроцессорная техника А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. - 7 изд. стер. - М: Академия 2017г. – 304 с.
2. Максимов Н. В. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:
3. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 192 с.: ил.;
4. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие/ О.В. Исаченко. – М.: НИЦ Инфра-М, 2018 - 117 с.

Дополнительные источники:

1. Фролов В. А. Электронная техника. Ч.2 Схемотехника электронных схем: Учебник / Фролов В.А. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2017.-611 с.
2. Партыка Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2017 -432 с.
3. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 464 с.:

Интернет ресурсы:

1. <http://www.edu.ru> /-Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://window.edu.ru/window> - Единое окно допуска к образовательным ресурсам
3. <http://eog.edu.ru> /- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://school-collection.edu.ru> /-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение модуля, включающего в себя учебную практику.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в учебном журнале. Наличие оценок по практическим работам и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок по отчетным работам студент не допускается до сдачи комплексного зачета по учебной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего или высшего педагогического образования, соответствует профилю модуля «Применение микропроцессорных систем и комплексов, установка и настройка периферийного оборудования».

Требования квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

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

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, учебной практики, экзамена квалификационного, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий решения ситуационных задач, тестирования и различных видов опроса.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
иметь практический опыт:		
– создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;	Демонстрация умения оптимально применять команды МП.	Практические работы.
– тестирование и отладка микропроцессорных систем;	Демонстрация умения находить ошибки в кодах программ.	Практические работы.
– применение микропроцессорных систем;	Оптимальный выбор компонентов персональных компьютеров.	Практические работы.
– установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийного оборудования;	Демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;	Практические работы.
– выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	Демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;	Оценка выполнения практических работ. Создание учетных записей пользователей. Создание групп учетных записей пользователей. Защита сетевых ресурсов с помощью разрешений NTFS. Организация аудита.

уметь:		
– составление программ языке ассемблера для микропроцессорных систем;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Практические работы.
– проводить тестирование и отладка МПС;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Практические работы.
– выбирать микропроцессор/микроконтроллер для конкретной системы управления;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Практические работы.
– осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;	Оптимальное использование способов конфигурирования персональных компьютеров, и подключения периферийных устройств; демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	Оценка выполнения практических работ. Создание учетных записей пользователей. Создание групп учетных записей пользователей. Защита сетевых ресурсов с помощью разрешений NTFS. Организация аудита.
– подготавливать компьютерную систему к работе;	Демонстрация навыков подготавливать компьютерную систему к работе.	Оценка выполнения практических работ.
– проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;	Демонстрация умения проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем.	Оценка выполнения практических работ.
– выявлять причины неисправностей и сбоев;	Грамотное использование методов и приемов выявления причин, неисправностей и сбоев, демонстрация навыков принимать меры по их устранению.	Оценка выполнения практических работ.
знать:		
– базовую функциональную схему МПС;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.

– правила оформления схем цифровых устройств;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– принципы построения цифровых устройств;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– основы микропроцессорной техники;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– конструкторскую документацию, используемую при проектировании;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– методы оценки качества и надежности цифровых устройств;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.

– основы технологических процессов производства СВТ;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для МПС.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация навыков владения основами программирования; – Разработка программ в соответствии с техзаданием; – Обоснованность выбора оптимального алгоритма. 	Выполнение индивидуальных или групповых проектов. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ, учебной практики.
ПК 2.2 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> – Программирование оформление удобочитаемой, легкой в отладке программы; – Включение в текст программных “заглушек”, облегчающих отладку; – Использование возможностей компилятора по отладке программного продукта. 	Практическая и самостоятельная внеаудиторная работа. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - письменный опрос;
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование ПК и подключение периферийных устройств.	<ul style="list-style-type: none"> – Грамотное использование средств автоматической установки и конфигурации Plug& Play; – Ориентирование в способах подбора драйверов и ключей для готового программного продукта; – Демонстрация навыков пользования интернетом; 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам; - собеседование по выполненным лабораторным работам.

	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров; – Демонстрация умения подключать периферийные устройства; – Демонстрация умения подготавливать компьютерную систему к работе – Демонстрация умения проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; – Демонстрация умения выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению; 	
ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – Владение методикой оценки ситуации; – Правильность определения оценки диагностических сообщений; – Анализ показаний аппаратуры и ПО для отладки; – Демонстрация навыков использования интернета и иностранных языков для выявления причин неисправностей; – Демонстрация умения выявлять причины неисправности периферийного оборудования 	<p>Практическая работа, Выполнение расчетов по индивидуальному заданию;</p> <p>- контрольная работа.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения лабораторных и практических работ</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	----------------------------------

<p>ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация интереса к будущей профессии; – Участие в олимпиадах по специальности; – Составление портфолио студента. 	<p>Итоговый контроль знаний по дисциплинам профессионального модуля. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</p>
<p>ОК 2.Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность выбора и аргументированность применения методов и способов решения профессиональных задач; – Точность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; – Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа разработанного плана; – Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – Оценка эффективности и качества выполнения. 	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 3.Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Безошибочность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. 	<p>Текущий контроль знаний – индивидуальный опрос и практическая проверка.</p>
<p>ОК 4.Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Быстрый и точный поиск необходимой информации; – Выполнение профессиональных задач с применением новых технологий для профессионального и личностного развития. 	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.</p>

<p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; – Обоснованность использования информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль знаний – практическая проверка. Тестирование.</p>
<p>ОК 6.Работать в коллективе и в команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – Использование приемов корректного межличностного общения. 	<p>Рубежный контроль знаний – практическая проверка.</p>
<p>ОК 7.Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение контроля качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности. 	<p>Рубежный контроль знаний – практическая проверка.</p>
<p>ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта; – Своевременность и осознанность планирования повышения квалификации. 	<p>Текущий контроль знаний – индивидуальный опрос. Защита творческих, проектных работ.</p>
<p>ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности; – Результативность информационного поиска в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль. Практическая проверка.</p>