

УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Базовая подготовка

Ульяновск
2015

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, базовой подготовки (приказ Минобрнауки России № 849 от 28 июля 2014 г.) – ред.2, измен. на 10 %

РЕКОМЕНДОВАНА
на заседании ЦМК
программирования и ИТ
Председатель ЦМК


_____ А.А. Шарифуллина
подпись

Протокол №11
от «03» июня 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе


_____ Л.Н. Подкладкина
подпись

«04» июня 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной работе


_____ И.А. Кислица
подпись

«04» июня 2015г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: ОГБОУ СПО «Ульяновский авиационный колледж»

Разработчики: Елистратов Вячеслав Юрьевич, преподаватель
Богатырёва Ольга Валентиновна, преподаватель

*Протокол №1 от 30.08.17
Мур- / Чубышева М.А.*

Кякшта М.А., преподаватель ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области компьютерных систем и комплексов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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:

- ПО 1** создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- ПО 2** тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- ПО 3** применения микропроцессорных систем;
- ПО 4** установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- ПО 5** выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

уметь:

- У1** составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- У2** производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- У3** выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- У4** осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;
- У5** подготавливать компьютерную систему к работе;
- У6** проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- У7** выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

знать:

- З1** базовую функциональную схему МПС;
- З2** программное обеспечение микропроцессорных систем;
- З3** структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- З4** методы тестирования и способы отладки МПС;
- З5** информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- З6** состояние производства и использование МПС;

- 37** способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- 38** классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- 39** способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);
- 310** причины неисправностей и возможных сбоев.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 272 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 170 часов
- лабораторных и практических занятий – 102 часов.

Самостоятельная работа – 136 часов.

Максимальная нагрузка – 408 часов.

Учебная практика – 72 часа.

Производственная практика – 36 часа.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной 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	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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	9	10
ПК 2.1, 2.2	Раздел 1. Изучение микропроцессорных систем	240	136	36	-	68	-	36	-
ПК 2.3, 2.4	Раздел 2.Выполнение установки и конфигурирования периферийного оборудования	240	136	66	-	68	-	36	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	36							36
	Всего:	516	272	102	-	136	-	72	36

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

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Изучение микропроцессорных систем			
МДК 02.01. Микропроцессорные системы			
Тема 1.1. Базовая функциональная схема микропроцессорной системы	Уметь: Выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; Знать: Базовую функциональную схему МПС; Состояние производства и использование МПС;		
	Содержание		
	1.1.1 Структура МПС 1.1.2 Режимы работы микропроцессора 1.1.3 Регистры микропроцессора 1.1.4 Состояние производства и использование МПС	16	2
	Практические и лабораторные занятия - Не предусмотрены		
	Внеаудиторная самостоятельная работа - работа со справочниками		
Тема 1.2. Программное обеспечение МПС	Уметь: Составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; Знать: Программное обеспечение микропроцессорных систем;		
	Содержание		
	1.2.1 Система команд 1.2.2 Способы адресации данных	12	2

	1.2.3 Применение ветвлений, циклов 1.2.4 Использование стека		
	Практические и лабораторные занятия		
	ПЗ 1 Выполнение арифметических операций в программах на языке ассемблера	4	
	ПЗ 2 Выполнение логических операций в программах на языке ассемблера	2	
	ПЗ 3 Разработка программ с линейной структурой на языке ассемблера	2	
	ПЗ 4 Маскирование данных в программах на языке ассемблера	4	
	ПЗ 5 Управление исполнительными устройствами в программах на языке ассемблера	2	
	ПЗ 6 Организация ветвлений в программах на языке ассемблера	2	
	ПЗ 7 Вывод текста на дисплей	2	
	ПЗ 8 Ввод текста с клавиатуры	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа - поиск сообщений в сети Интернет по теме «Программное обеспечение микропроцессорных систем»		
Тема 1.3. Микроконтроллеры и микроконтроллерные системы	Уметь: Составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; Выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; Знать: Программное обеспечение микропроцессорных систем; Структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;		
	Содержание		
	1.3.1 Структура типовой системы управления	16	2
	1.3.2 Таймер		
	1.3.3 Контроллер прерываний		
	1.3.4 Контроллер прямого доступа к памяти		
	Практические и лабораторные занятия - Не предусмотрены		
	Внеаудиторная самостоятельная работа - составление таблицы «Структура типовой системы управления»		
Тема 1.4. Тестирование и отладка МПС	Уметь: Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС); Знать: Методы тестирования и способы отладки МПС; Состояние производства и использование МПС;		

	Содержание		
	1.4.1 Методы тестирования МПС	30	2
	1.4.2 Логические анализаторы		
	1.4.3 Программная среда AVRStudio		
	1.4.4 Система программирования Code Vision AVR		
	1.4.5 Программаторы		
	Практические и лабораторные занятия		
	ПЗ 9 Работа с программной средой AVR Studio	4	
	ПЗ 10 Работа с системой программирования CodeVisionAVR	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа - решение задач [1;55]		
Тема 1.5. Персональный компьютер (ПК) как микропроцессорная система	Уметь: Подготавливать компьютерную систему к работе; Знать: Программное обеспечение микропроцессорных систем; Структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; Информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;		
	Содержание		
	1.5.1 BIOS	22	2
	1.5.2 Конфигурирование ПК		
	1.5.3 Программные утилиты		
	1.5.4 Причины неисправностей и сбоев		
	Практические и лабораторные занятия		
	ПЗ 11 Подготовка персонального компьютера к работе	4	
	ПЗ 12 Настройка BIOS	4	
	ПЗ 13 Работа с программными утилитами	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа - решение задач [1;102]		
Учебная практика Виды работ Конструирование и изготовление схем с микроконтроллерами		36	
Производственная практика(по профилю специальности) Не предусмотрена			

Раздел 2. Выполнение установки и конфигурирования периферийного оборудования			
МДК.02.02.Установка и конфигурирование периферийного оборудования			
Тема 2.1. Общие принципы работы периферийных устройств вычислительной техники (ВТ)	Уметь: Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; Выявлять причины неисправности периферийного оборудования. Знать: Классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; Способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ).		
	Содержание	8	
	2.1.1 Классификация периферийных устройств		2
	2.1.2 Организация системы ввода-вывода информации		
	2.1.3 Аппаратная и программная поддержка работы периферийных устройств		
	Практические и лабораторные занятия	4	
	ПЗ 14 Определение конфигурации и характеристик персонального компьютера (ПК)	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа - решение задач [5;66] - поиск сообщений в сети Internet«Организация системы ввода-вывода информации»	14	
Тема 2.2. Внешние запоминающие устройства	Уметь: Осуществлять подключение и отладку внешних запоминающих устройств; Выявлять причины неисправности внешних запоминающих устройств; Инсталлировать и продуктивно использовать программные утилиты для работы с внешними запоминающими устройствами. Знать: Классификацию, общие принципы построения и физические основы работы внешних запоминающих устройств;		

	Способы подключения стандартных и нестандартных программ тестирования и обслуживания НЖМД.		
	Содержание	17	
	2.2.1 Классификация внешних запоминающих устройств 2.2.2 Принцип действия и основные компоненты дисководов FDD 2.2.3 Характеристики и режимы работы накопителя на жестких магнитных дисках (НЖМД) 2.2.4 Программы тестирования и обслуживания НЖМД 2.2.5 Интерфейс НЖМД – SATA 2.2.6 Программы резервного копирования и восстановления образов НЖМД 2.2.7 Принципы работы магнитооптических и компакт-дисков 2.2.8 Программы обслуживания магнитооптических и компакт-дисков 2.2.9 Накопители на магнитных лентах (стримеры) 2.2.10 Флэш – накопители		2
	Практические и лабораторные занятия	24	
	ПЗ 15 Утилиты для работы с FDD ПЗ 16 Утилиты для работы с НЖМД ПЗ 17 Восстановление информации на НЖМД ПЗ 18 Создание образа системного раздела и восстановление раздела ПЗ 19 Запись информации на оптические носители ПЗ 20 Программы обслуживания флэш-накопителей	4 4 4 4 4 4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа - подготовка выступления Zip-накопители	13	
Тема 2.3. Сканеры, манипуляторные устройства и нестандартные ПУ	Уметь: Осуществлять подключение и отладку сканеров, манипуляторных устройств и нестандартных ПУ; Выявлять причины неисправности сканеров, манипуляторных устройств и нестандартных ПУ; Инсталлировать и продуктивно использовать программные утилиты для работы со сканерами. Знать: Классификацию, общие принципы построения и физические основы работы сканеров, манипуляторных устройств и нестандартных ПУ; Способы подключения стандартных и нестандартных программ тестирования и		

	обслуживания сканеров, манипуляторных устройств и нестандартных ПУ.		
	Содержание	9	
	2.3.1 Классификация сканеров 2.3.2 Принцип работы и способы формирования изображения 2.3.3 Программный интерфейс и программное обеспечение сканеров 2.3.4 Клавиатура: принцип действия, конструктивные исполнения, понятие scan(скан) кода 2.3.5 Оптико-механические манипуляторы: мыши, трекболы, дигитайзеры, джойстики 2.3.6 Нестандартные периферийные устройства: телефоны, смартфоны, коммуникаторы		2
	Практические и лабораторные занятия	6	
	ПЗ 21 Подключение и инсталляция сканера	2	
	ПЗ 22 Работа с программами сканирования: HP Director, Fine Reader и т.п.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа - решение задач [6;44]	13	
Тема 2.4. Видеоподсистемы	Уметь: Осуществлять подключение и отладку мониторов, видеоадаптеров и мультимедийных проекторов; Выявлять причины неисправности видеоподсистем компьютера; Инсталлировать и продуктивно использовать программные утилиты для работы с видеоподсистемами и видеоинформацией. Знать: Классификацию, общие принципы построения и физические основы работы мониторов, видеоадаптеров и мультимедийных проекторов; Способы подключения стандартных и нестандартных программтестирования и обслуживания мониторов, видеоадаптеров и мультимедийных проекторов.		
	Содержание	17	
	2.4.1 Конструкция и технические характеристики мониторов на основе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) 2.4.2 Жидкокристаллические мониторы (TFT): основные технические характеристики 2.4.3 Плазменные дисплеи и другие технологические новинки, используемые при производстве мониторов		2

	<p>2.4.4 Назначение видеоадаптеров, основные характеристики</p> <p>2.4.5 Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала: основные компоненты и характеристики</p> <p>2.4.6 Линейный и нелинейный монтаж: функции, средства сжатия</p> <p>2.4.7 Мультимедийные проекторы: принцип действия и классификация</p> <p>2.4.8 Принципиальные схемы TFT проекторов, полисиликоновых проекторов, D-ILA, DMD/DLP проекторов</p> <p>2.4.9 Принцип работы цифровых фотоаппаратов и видеокамер</p>		
	Лабораторные и практические занятия	20	
	ПЗ 23 Подключение и тестирование TFT мониторов	4	
	ПЗ 24 Программы тестирования видеоадаптеров	4	
	ПЗ 25 Нелинейный монтаж в Adobe Premiere	4	
	ПЗ 26 Создание титров в Adobe Premiere	4	
	ПЗ 27 Видео переходы и видеоэффекты в AdobePremiere	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа - решение задач [6;68]	14	
Тема 2.5. Звуковоспроизводящие системы и устройства вывода информации на печать	<p>Уметь: Осуществлять подключение и отладку звуковоспроизводящих систем и устройств вывода информации на печать; Выявлять причины неисправности звуковоспроизводящих систем и устройств вывода информации на печать; Осуществлять текущее аппаратное обслуживание устройств вывода информации на печать; Инсталлировать и продуктивно использовать программные утилиты для работы со звуковоспроизводящими системами, устройствами вывода информации на печать и звуковой информацией.</p> <p>Знать: Классификацию, общие принципы построения и физические основы работы звуковоспроизводящих систем и устройств вывода информации на печать; Способы подключения стандартных и нестандартных программтестирования и обслуживания звуковоспроизводящих систем и устройств вывода информации на печать.</p>		3
	Содержание	17	
	2.5.1 Основные компоненты звуковой подсистемы ПК		2

2.5.2 Принципы обработки звуковой информации		
2.5.3 Принципы работы и технические характеристики звуковых карт и акустических систем		
2.5.4 Программное обеспечение аудиосистем		
2.5.5 Форматы звуковых файлов		
2.5.6 Средства распознавания речи		
2.5.7 Классификация печатающих устройств. Общие характеристики устройств вывода на печать		
2.5.8 Матричные и струйные принтеры. Основные современные модели		
2.5.9 Лазерные принтеры. Принцип действия. Функциональная схема		
2.5.10 Плоттеры и специализированные устройства печати		
2.5.11 Замена картриджей. Себестоимость печати		
Лабораторные и практические занятия	12	
ПЗ 28 Подключение звуковой подсистемы ПК	4	
ПЗ 29 Работа с звуковыми редакторами Sound Forge Adobe Audition	4	
ПЗ 30 Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров. Замена картриджей	4	
Внеаудиторная самостоятельная работа - решение задач [6;100]	14	
Учебная практика Виды работ 1. Изучение конструкции периферийных устройств 2. Подключение и настройка периферийных устройств 3. Работа с прикладными программами	36	
Производственная практика Виды работ 1. Использование средств и методов автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств. 2. Тестирование и отладка микропроцессорных систем. 3. Установка и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств. 4. Выявление причин неисправностей периферийного оборудования.	36	
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета проектирования цифровых устройств и лаборатории микропроцессоров и микропроцессорных систем.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя;
- интерактивная доска;
- электронные дидактические материалы по микропроцессорным системам;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя;
- компьютеры учащихся;
- периферийные устройства;
- диагностические утилиты.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Браммер Ю.А. Импульсные и цифровые устройства. - М.: Высшая школа. 2003
2. Таненбаум Э. Архитектура компьютера / Э.Таненбаум. - Питер, 2012.- 699 с.
3. И. Янсен. Курс цифровой электроники. В 4-х томах. - М.: Мир, 1987
4. Р.Токхейм. Основы цифровой электроники. - М.: Мир, 1988
5. Григорьев В.Л. Программирование однокристалльных микропроцессоров. - М.: Энергоатомиздат, 1987

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

6. Аванесян Г.Р., Левшин В.П. Интегральные микросхемы ТТЛ, ТТЛШ: Справочник. - М.: Машиностроение, 1993
7. Большие интегральные схемы запоминающих устройств: Справочник. Под ред. А.Ю. Гордонова. - М.: Радио и связь, 1990
8. Карлашук В.И. Электронная лаборатория на IBM PC. Программа «ElectronicsWorkbench» и ее применение. - М.: Солон, 2001
9. Платан: Электронные компоненты. Каталог 2003г.
10. Шило В.Л. Популярные цифровые микросхемы. - М.: Металлургия, 1988
11. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях. Практикум на «ElectronicsWorkbench». В 2-х томах. Под общ. ред. Д.И. Панфилова. - М.: ДОДЭКА.2000
12. Журнал «Мир ПК»
13. Журнал «Компьютер - Пресс»
14. Журнал «Радио»
15. Каталог «Платан - Электронные компоненты»

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

16. <http://www.intuit.ru/department/hardware/mpbasics/>
17. <http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2/>

18. <http://www.intuit.ru/department/hardware/comparch/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательной аудиторной нагрузки – 36 академических часов в неделю. При проведении лабораторных занятий группы разбиваются на подгруппы.

Учебная практика проводится в лабораториях образовательного учреждения или в производственных лабораториях работодателей. По итогам учебной практики проводится сдача зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику по каждой теме раздела.

Производственная практика проводится в организациях и профильных предприятиях, по результатам которой учащиеся предоставляют отчет, производственную характеристику. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Предусмотрены консультации для обучающихся в количестве 20 часов (групповые, индивидуальные).

Освоению профессионального модуля ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» должно предшествовать изучение дисциплины **Основы алгоритмизации и программирования** и междисциплинарного курса **Цифровая схемотехника**.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего инженерного или высшего педагогического образования, соответствующего профилю.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля, с обязательным прохождением стажировок не реже одного раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	– демонстрация умения создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения лабораторных и практических работ, а также в процессе прохождения практик
ПК 2.2 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	– демонстрация умения производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств	– демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров; – демонстрация умения подключать периферийные устройства	
ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	– демонстрация умения выявлять причины неисправности периферийного оборудования	

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
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Учебная и производственная практика, экзамены, дипломный проект
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	– безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач;	
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития	– быстрый и точный поиск необходимой информации;	

<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p>– решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации;</p>	
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>– соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – использование приемов корректного межличностного общения;</p>	
<p>ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий</p>	<p>– производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности;</p>	
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта;</p>	
<p>ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности;</p>	