

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка

периферийного оборудования

название профессионального модуля

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем

2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

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

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся 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;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен 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.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен 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.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- сопрягать электрические компоненты микро-ЭВМ;
- строить программируемые логические матрицы;
- программировать последовательный и параллельный интерфейсы;
- исследовать режимы работы ОЗУ статического типа.
- выполнять арифметические и логические операции микропроцессора;
- программировать систему параллельного ввода/вывода МПС;
- программировать систему прерываний МПС.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- организацию блоков памяти;
- архитектуру микропроцессора;
- систему команд микропроцессора;
- архитектуру систем реального времени;
- интерфейсы микропроцессорных систем.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 798 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 474 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 316 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 158 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 216 часов.

4. Содержание профессионального модуля

Раздел ПМ 1. Изучение микропроцессорных систем

МДК 1. Микропроцессорные системы

Тема 1.1. Система памяти микропроцессорных систем

Тема 1.2. Микропроцессоры

Тема 1.3. Основные характеристики микропроцессоров

Тема 1.4. Микропроцессорные системы

Тема 1.5. Встраиваемые микропроцессорные системы

Тема 1.6. Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка

Тема 1.7. Этапы проектирования МПС

- Тема 1.8. Микроконтроллеры
- Тема 1.9. Процессорное ядро микроконтроллера (МК)
- Тема 1.10. Программирование микроконтроллеров
- Тема 1.11. Структура программного обеспечения микропроцессорных систем
- Тема 1.12. Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем
- Тема 1.13. Проектирование МПС

Раздел ПМ 2. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

МДК 2. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

- Тема 2.1. Периферийные устройства вычислительной техники
- Тема 2.2. Интерфейсы периферийных устройств
- Тема 2.3. Внешние запоминающие устройства
- Тема 2.4. Видеоподсистемы
- Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать
- Тема 2.6. Сканеры
- Тема 2.7. Манипуляторные устройства ввода
- Тема 2.8. Подсистема ввода-вывода звуковой информации
- Тема 2.9. Дистанционная передача данных
- Тема 2.10. Подготовка компьютерной системы к работе
- Тема 2.11. Эксплуатация периферийных устройств

Учебная практика

- 1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.
- 2.Диагностика и устранение неисправностей жестких дисков
- 3.Диагностика и устранение неисправностей видеоподсистемы
- 4.Диагностика и устранение неисправностей лазерных принтеров
- 5.Диагностика и устранение неисправностей струйных принтеров
- 6.Работа с учебно-проектной платформой myRIO и стартовым набором периферийных устройств
- 7.Работа с учебно-проектной платформой myRIO и набором мехатронных устройств
- 8.Работа с учебно-проектной платформой myRIO и набором встраиваемых систем
- 9.Работа с учебно-проектной платформой myRIO, создание проектов
- 10.Работа с комплектом Ardublock Kit. Простой вывод. Сигнал тревоги. Простой ввод
- 11.Работа с комплектом Ardublock Kit. Азбука Морзе. Аналоговый ввод и вывод
- 12.Работа с комплектом Ardublock Kit. Погасающий свет. Измерение шума.
- 13.Изучение контроллера шагового двигателя на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»
- 14."Бегущая строка" на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»
- 15.Чтение данных с клавиатуры и вывод на ЖК-дисплей на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»
- 16.Вывод данных на 7-сегментные светодиодные индикаторы на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»
- 17.Изучение последовательного периферийного интерфейса (SPI) на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»

18.Оформление отчета. Участие в зачет – конференции по учебной практике

Производственная практика

1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.
2. Установка микропроцессорной системы
3. Конфигурирование микропроцессорной системы
4. Исследование особенностей подключения периферийных устройств
5. Подготовка компьютерной системы к работе
6. Инсталляция и настройка компьютерных систем
7. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей
8. Эксплуатация периферийных устройств
9. Сборка системного блока ПК
10. Профилактическое обслуживание периферийного оборудования
11. Исследование принципов настройки и обновления BIOS
12. Подключение нестандартных периферийных устройств
13. Проведение первичной диагностики сбоев периферийного оборудования
14. Проведение первичной диагностики неисправностей твердотельных накопителей
15. Проведение первичной диагностики неисправностей видеоподсистемы
16. Проведение первичной диагностики неисправностей принтеров
17. Устранение неисправностей твердотельных жестких дисков
18. Устранение неисправностей средств вычислительной техники
19. Устранение неисправностей видеоподсистемы
20. Устранение неисправностей принтеров
21. Исследование работы и конструкции жидкокристаллических дисплеев
22. Создание презентации по производственной практике
23. Оформление отчета.
24. Участие в зачет - конференции по производственной практике

Производственная практика

- 1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.
- 2.Тестирование микропроцессорных систем
- 3.Отладка микропроцессорных систем
- 4.Исследование программного обеспечения микропроцессорных систем
- 5.Исследование средств разработки МПС
- 6.Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем
- 7.Исследование методов информационного взаимодействия различных устройств через Интернет
- 8.Проведение модернизации средств вычислительной техники
- 9.Исследование программ диагностики жестких дисков
- 10.Создание презентации по производственной практике
- 11.Оформление отчета.
- 12.Участие в зачет – конференции по производственной практике