**Аннотация рабочей программы профессионального модуля**

**ПМ.02. ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.**

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.**

 Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена СПО с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

В результате изучения профессионального 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;

\*- инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

**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;

\*[[1]](#footnote-1)- составлять программы на языке C для микроконтроллерных плат Arduino;

–\* использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

–\* производить подключение и настройку нестандартных периферийных устройств;

–\* осуществлять обновление или замену компонентов портативных компьютеров и мобильных устройств в соответствии с решаемыми задачами;

–\* применять расширенные методы поиска и устранения неисправностей периферийных устройств;

**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;

\* методов работы в среде разработки Arduino IDE;

\* методов программирования Arduino;

\* основные методы и средства эффективной разработки;

\* методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;

\* стандарты качества программного обеспечения;

\* правила подготовки к работе и эксплуатации персональных компьютеров и периферийных устройств;

\* назначение и характеристики нестандартных периферийных устройств;

\* функции и характеристики компонентов портативных компьютеров и мобильных устройств;

\* порядок модернизации портативных компьютеров и мобильных устройств;

\* базовые и расширенные алгоритмы поиска неисправностей.

**Формируемые компетенции:** ОК 1 – 9; ПК 2.1 – 2.6\*.

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.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

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

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

\*ПК 2.5. Осуществлять установку и конфигурирование программного обеспечения микропроцессорных систем.

\*ПК 2.6. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

**Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование модуля, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся (час). |
| максимальная | Самостоятельная работа | Обязательная аудиторная |
| Всего занятий | в том числе |
| лекций | Лаб. и практ. занятий | курсовых ра**бо**т |
| **ПМ.02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного** | **Эк**  | **867** | **217** | **650** | **244** | **386** | **20** |
| МДК.02.01. Микропроцессорные системы | ДЗ, Э | 312 | 104 | 208 | 108 | 100 |  |
| МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования | ДЗ, Э | 339 | 113 | 226 | 136 | 70 | 20 |
| ПП.02.02. производственная практика (по профилю специальности) | ДЗ  | 216 |  | 216 |  | 216 |  |

**Содержание профессионального модуля:**

Раздел 1. Создание программ на языке Assembler

МДК 02.01 Микропроцессорные системы

Тема 1.1 Структура программ на языке Assembler

Тема 1.2 Система команд микропроцессора Intel 8086

Тема 1.3 Сложные структуры данных и макросредства языка Assembler

Тема 1.4 Работа с файлами в программах на языке Assembler

Дифференцированный зачет

Раздел 2. Выполнение инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования, человеко-машинное взаимодействие

МДК 02.01 Микропроцессорные системы

Тема 2.1 Понятие интерфейса. Качество интерфейса

Тема 2.2 Основы психологии пользователя

Тема 2.3 Разработка пользовательского интерфейса

Тема 2.4 Основы работы с пользовательским интерфейсом сети Internet

Дифференцированный зачет

Раздел 3. Программирование микроконтроллеров Atmel AVR

МДК 02.01 Микропроцессорные системы

Тема 3.1 Общие принципы устройства и функционирования Atmel AVR

Тема 3.2 Программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке Assembler

Тема 3.3 Использование прерываний, EEPROM, аналогового компаратора и АЦП

Тема 3.4 Программирование микроконтроллерной платы Arduino

Раздел 4. Выполнение установки и конфигурирования персональных компьютеров и подклю-чения периферийных устройств

МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Тема 4.1 Основные узлы персонального компьютера

Тема 4.2 Общие принципы организации работы периферийных устройств

Тема 4.3 Внешние запоминающие устройства

Тема 4.4 Устройства ввода информации

Тема 4.5 Видеоподсистема

Тема 4.6 Звуковая подсистема

Тема 4.7 Устройства вывода информации на печать

Тема 4.8 Портативные компьютеры и мобильные устройства

Тема 4.9 Модернизация портативных компьютеров и периферийного оборудования

Дифференцированный зачет

Раздел 5. Проведение технического обслуживания и ремонта периферийного оборудования

МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Тема 5.1 Система технического обслуживания и ремонта

Тема 5.2 Поиск и устранение неисправностей

Курсовая работа

Производственная практика (по профилю специальности)

1. «уметь», «знать», практический опыт и ПК, введённые за счёт 160 часов вариативной части [↑](#footnote-ref-1)