

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Симферопольский колледж радиоэлектроники»

УТВЕРЖДАЮ:



Директор

О.Ф. Касперова

28 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

по специальности: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

г. Симферополь
2019 год

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 28.07.2014 года № 849, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 № 291.

Организация разработчик Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Симферопольский колледж радиоэлектроники»

Разработчик мастер п/о ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники»:
- Катышев Андрей Александрович

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии № 5
«27» 08 2019 г. Протокол № 1
Председатель ЦМК Мелихова С.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор по работе с персоналом
ООО «Миранда Медиа»



А.А.Сухов
«29» 08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебной работе

В.И. Полякова
«29» 08 2019 г.

Заместитель директора по УПР

А.А. Кирейшина
«29» 08 2019 г.

Содержание

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Паспорт рабочей программы учебной практики | 4 |
| 2 | Результаты освоения программы учебной практики | 6 |
| 3 | Структура и содержание рабочей программы учебной практики | 7 |
| 4 | Условия реализации программы учебной практики | 12 |
| 5 | Контроль и оценка результатов освоения учебной практики | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 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 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.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Учебная практика профессионального модуля ПМ 02 *Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования* направлена на формирование у обучающихся практических умений и первоначального опыта в освоении общих и профессиональных компетенций по избранной специальности и реализуется в рамках профессионального модуля по виду профессиональной деятельности *Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования*.

В ходе освоения рабочей программы учебной практики 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;

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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом профессиональной деятельности (ВПД): *Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

| Код | Наименование результата освоения практики |
|--------|---|
| 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 (подчинённых), 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 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. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля | Количество часов | Учебная практика, часов |
|-----------------------------------|---|------------------|-------------------------|
| ПК 2.1 | Вводное занятие | 6 | 108 |
| | Раздел 1. Выполнение работ с микропроцессорными системами | 24 | |
| ПК 2.2 | Раздел 2. Программирование микропроцессорных систем. | 30 | |
| ПК 2.3-2.4 | Раздел 3. Выполнение комплекса работ по установке и конфигурированию периферийного оборудования | 48 | |

3.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание практики | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| Вводное занятие | Инструктаж по ОТ и ПБ. Организация рабочего места | 6 | |
| Раздел 1. Выполнение работ с микропроцессорными системами | | 24 | |

| Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание практики | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| МДК 02.01 Микропроцессорные системы | | | |
| Виды работ: создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; тестирования и отладки микропроцессорных систем. | | | |
| Тема 1.1: Написание программ на низкоуровневом языке assembler | Содержание: | 24 | |
| | 1. Ознакомление с синтаксисом ассемблера под исследуемый микроконтроллер при помощи соответствующей технической документации. | | 2 |
| | 2. Написание алгоритма программы для МК под поставленную задачу. | | 2 |
| | 3. Написание текста программы на низкоуровневом языке ассемблера с проверкой при компиляции. | | 2 |
| Раздел 2. Программирование микропроцессорных систем. | | 30 | |
| Виды работ: применения микропроцессорных систем; установки и конфигурирования микропроцессорных систем. | | | |
| Тема 2.1: Создание и программирование микропроцессорных устройств на базе платформы Arduino | Содержание: | 30 | |
| | 1. Ознакомление с программно-аппаратной платформой и программным обеспечением необходимым для записи программ в память МК. | | 2 |
| | 2. Подключение платформы | | 2 |

| Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание практики | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| | Arduino к ЭВМ, подготовка предварительных настроек в программном обеспечении на программатор. | | |
| | 3. Создание устройств на платформе Arduino. Запись подготовленной программы в исследуемое устройство и его тестирование. | | 2 |
| МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования | | | |
| Раздел 3. Выполнение комплекса работ по установке и конфигурированию периферийного оборудования | | 48 | |
| Виды работ: подключения периферийных устройств; выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования. | | | |
| Тема 3.1: Установка центрального процессора и ОЗУ на материнскую плату. Выявление неисправностей и сбоев. | Содержание: | 6 | |
| | 1. Изучение параметров процессоров | | 2 |
| | 2. Установка и тестирование процессоров. | | 2 |
| | 3. Конфигурация процессоров | | 2 |
| Тема 3.2: Установка и подключение жестких дисков в системный блок. Выявление неисправностей и сбоев. | Содержание: | 6 | |
| | 1. Установка и конфигурация HDD. | | 2 |
| | 2. Устранение конфликтов при работе с дисками. | | 2 |

| Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание практики | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| | 3. Создание резервной копии раздела. Восстановление данных. | | 2 |
| Тема 3.3: Установка и подключение приводов оптических накопителей в системный блок. Выявление неисправностей и сбоев. | Содержание: | 6 | 2 |
| | 1. Установка и конфигурация приводов оптических накопителей | | 2 |
| | 2. Устранение конфликтов при работе с приводами оптических накопителей. | | 2 |
| | 3. Профилактические работы с приводами оптических накопителей. | | 2 |
| Тема 3.4: Установка видеоадаптеров на материнскую плату. Выявление неисправностей и сбоев. | Содержание: | 6 | 2 |
| | 1. Установка и конфигурация видеоадаптеров. | | 2 |
| | 2. Устранение конфликтов при работе с видеоадаптерами. | | 2 |
| | 3. Профилактические работы видеоадаптеров | | 2 |
| Тема 3.5: Установка проводных и беспроводных сетевых адаптеров на материнскую плату. Выявление неисправностей и сбоев. Принятие мер по их устранению | Содержание: | 6 | 2 |
| | 1. Установка и конфигурация проводных и беспроводных сетевых адаптеров. | | 2 |
| | 2. Устранение конфликтов при работе с проводными и беспроводными сетевыми адаптерами. | | 2 |
| | 3. Профилактические работы проводных и беспроводных сетевых адаптеров. | | 2 |
| Тема 3.6: Подключение различных типов принтеров к персональному компьютеру. Выявление неисправностей и сбоев. | Содержание: | 6 | 2 |
| | 1. Подключение и настройка матричных принтеров. | | 2 |
| | 2. Подключение и настройка струйных принтеров. | | 2 |

| Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание практики | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| | 3. Подключение и настройка лазерных принтеров. | | 2 |
| Тема 3.7: Настройка различных типов принтеров с помощью локальной вычислительной сети. Выявление неисправностей и сбоев. | Содержание: | 6 | |
| | 1. Подключение и настройка матричных, струйных лазерных, принтеров. | | 2 |
| | 2. Настройка и конфигурирование локальной вычислительной сети для принт-сервера. | | 2 |
| | 3. Печать документов в локальной сети. | | 2 |
| Тема 3.8: Подключение дополнительного сетевого оборудования к ПК. Выявление неисправностей и сбоев. | Содержание: | 6 | |
| | 1. Подключение дополнительного сетевого оборудования к персональному компьютеру | | 2 |
| | 2. Настройка и обслуживание дополнительного сетевого оборудования | | 2 |
| | 3. Выявление неисправностей и сбоев. Принятие мер по их устранению. | | 2 |
| | Дифференцированный зачет. | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебной компьютерной мастерской.

Оснащение учебной компьютерной мастерской:

1.Оборудование: компьютеры с программным обеспечением; платформы Arduino; процессоры; ОЗУ; жесткие диски ; оптические приводы; видеоадаптеры; проводные и беспроводные адаптеры; принтеры (матричные, струйные, лазерные); роутеры; точки доступа; коммутаторы; управляемые коммутаторы.

2.Инструменты и приспособления: отвертки, пинцеты, силиконовая смазка, плоскогубцы.

4.2 Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий

1. Партыка Т.Л. Периферийные устройства вычислительной техники [Текст]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 432 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374328>

2. Гальперин М. В. Электронная техника: [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - 352 с. - (Профессиональное образование). — Доступ из ЭБС «Znaniy.com». - URL:<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=375623>

3. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Сенкевич. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 240 с.

4. Проектирование цифровых устройств: Учебник / Кистрин А. В., Костров Б. В., Никифоров М. Б., Устюков Д. И. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). Доступ из ЭБС «Znaniy.com». - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550725>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данной учебной практики должно предшествовать изучение профессионального модуля *ПМ02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования*

Все занятия учебной практики построены по принципу работы с микропроцессорными системами и установкой и настройкой периферийного оборудования, выявлять причины их неисправностей, что соответствует реальным условиям работы в будущей профессиональной деятельности специалиста.

Промежуточная аттестация по итогам практики осуществляется в виде дифференцированного зачета.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения рассредоточено

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения практики в процессе проведения занятий учебной практики, самостоятельного выполнения студентами заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

| Профессиональная компетенция | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля |
|--|---|---|
| ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. | <ul style="list-style-type: none"> - использование программного обеспечения Arduino IDE для создания программы на языке ассемблер. - используя программу Arduino IDE выполнить компиляцию файла | <p>Формы : индивидуальный, фронтальный</p> <p>Методы контроля- . Практический контроль при выполнении работ</p> |
| ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем. | - выполнить проверку созданной программы на работоспособность, а также что устройство запрограммировано и работает правильно. | <p>Формы : индивидуальный, фронтальный</p> <p>Методы контроля- . Практический контроль при выполнении работ</p> |
| ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств. | - выполнить подключение и настройку персонального компьютера, а также периферийного оборудования. | <p>Формы : индивидуальный, фронтальный</p> <p>Методы контроля- . Практический контроль при выполнении работ</p> |

| Профессиональная компетенция | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля |
|--|--|---|
| ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования. | <p>- выполнить поиск неисправностей периферийных устройств, а также применить методы по их устранению.</p> <p>- выполнить тестирование периферийных устройств.</p> | <p>Формы : индивидуальный, фронтальный</p> <p>Методы контроля- . Практический контроль при выполнении работ</p> |