

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

СОГЛАСОВАНО:

_____/_____/_____

«___»_____ 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ
им.А.В.Воскресенского»

_____ Е.А. Кривоногова

«___»_____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация-разработчик: Автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий» (далее АОУ СПО УР «ТРИТ»)

Разработчики:

1. Москова О.М., заместитель директора АОУ СПО УР «ТРИТ»
2. Падерина Е.А., мастер производственного обучения АОУ СПО УР «ТРИТ»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла
Протокол № ____ от «_» _____ 2018 г.

©

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 31 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 33 |
| 6. ПРИЛОЖЕНИЕ | |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики (далее примерная программа) – является частью примерной 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, 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 учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

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

иметь практический опыт:

ПО1 – создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;

ПО2 – тестирования и отладки микропроцессорных систем;

ПО3 – применения микропроцессорных систем;

ПО4 – 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 (далее - 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;

- 35 - информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- 36 - 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;
- 310 - причины неисправностей и возможных сбоев.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:
всего –72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов; эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов; обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

| 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, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК2.1. | Раздел 1. Создание программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем | 24 | | | | 24 | |
| ПК 2.2. | Раздел 2. Выполнение тестирования, определения параметров и отладки микропроцессорных систем | 6 | | | | 6 | |
| ПК 2.3. | Раздел 3. Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств | 30 | | | | 30 | |
| ПК 2.4 | Раздел 4. Выявление причины неисправности периферийного оборудования | 12 | | | | 12 | |
| ПК 2.1 – ПК.2.4 | Учебная практика, часов (итоговая (концентрированная) практика) | 72 | | | | | |
| | Всего: | 72 | | | | 72 | |

3.2. Содержание обучения по учебной практике

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 ПМ 02. Создание программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем | | 24 | |
| МДК.02.01. Микропроцессорные системы | | 24 | |
| Тема 1.1. Изучение базовой функциональной схемы МПС | Содержание 1. Вводный инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе. Ознакомление со структурой схемы МПС. | 6 | 1 |
| Тема 1.2. Создание программы на языке ассемблера для МПС | Содержание ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем У1 - составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; 1. Анализ и корректировка готовой программы на языке ассемблер для МПС. Применение алгоритмов ввода, вывода и обработки данных. 2. Создание программы для конкретной задачи на языке ассемблера для МПС. | 12 | 2 |
| Тема 1.3. Изучение структуры типовой системы управления (контроллер) и организации микроконтроллерных систем | Содержание 1. Изучение структуры контроллера и организация МПС для конкретной задачи. | 6 | 2 |
| Раздел 2 ПМ 02. Выполнение тестирования, определения параметров и отладки микропроцессорных систем | | 6 | |
| МДК.02.01. Микропроцессорные системы | | 6 | |
| Тема 2.1. Изучение методов | Содержание | 6 | 2 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| тестирования и способов отладки МПС | ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем У2 - производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС) | | |
| | 1. Анализ наиболее частых ошибок при разработке программных продуктов. Тестирование и отладка готовой программы на языке ассемблера для МПС | | |
| Раздел 3 ПМ 02. Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств | | 30 | |
| МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования | | 30 | |
| Тема 3.1. Изучение состояния производства и использования МПС | Содержание У3 - выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления | 6 | 3 |
| | 1. Изучение серий МП, используемых на производстве. Выполнение процедуры подбора критериев МП на разработку МПС в соответствии с техническим заданием | | |
| Тема 3.2. Изучение способов конфигурирования и установки персональных компьютеров, программной поддержки их работы | Содержание ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств У4 - осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств | 6 | 2 |
| | 1. Выполнение индивидуального задания по установке ПК и периферийных устройств согласно варианту | | |
| Тема 3.3. Изучение классификации, общих принципов построения и физических основ работы периферийных устройств | Содержание У5 - подготавливать компьютерную систему к работе | 12 | 2 |
| | 1. Разработка приёмного устройства 2. Разработка измеряющего и передающего устройства | | |
| Тема 3.4. Выполнение способов подключения | Содержание У6 - проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|--------------|-----------|
| стандартных и нестандартных программных утилит | 1. Выполнение индивидуального задания по установке стандартных и нестандартных программных утилит согласно варианту | | |
| Раздел 4 ПМ 02. Выявление причины неисправности периферийного оборудования | | 12 | |
| МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования | | 12 | |
| Тема 4.1. Выявление причины неисправности и возможных сбоев | Содержание | 6 | 2 |
| | ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования | | |
| | У7 - выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению | | |
| | 1. Анализ работы периферийного оборудования. Проведение диагностики периферийного оборудования. Выявление причин неисправностей и сбоев, принятие мер по их устранению. | | |
| Дифференцированный зачет по учебной практике* | | 6 | |
| | | Всего | 72 |

* Часы дифференцированного зачета по учебной практике включены в раздел 3.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств): 31 – базовую функциональную схему МПС 32 – программное обеспечение микропроцессорных систем 33 – структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем 34 – методы тестирования и способы отладки МПС 35 - информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) 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;

2 – *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством): 36 - состояние производства и использование МПС 310 - причины неисправностей и возможных сбоев У1 - составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем, У2 - производить тестирование и отладку микропроцессорных систем, 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;

3 – *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач): У7 - выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест учебного кабинета:

- компьютерный стол, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя;
- компьютерные столы для обучающихся;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение при прохождении учебной практике на предприятии

Основная:

1. Справочник. Микроконтроллеры : архитектура, программирование, интерфейс. Бродин В.Б., Шагурин М.И. М.:ЭКОМ, 1999
2. Однокристалльные микроЭВМ. Семейство МК48. Семейство МК51. Техническое описание и руководство по применению. /Липовецкий Г.Н., Литвинский Г.В., Оксинь О.Н., – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 272 с.
3. Браммер Ю.А. Импульсные и цифровые устройства. - М.: Высшая школа. 2003
4. Дж.Парк, С. Маккей. Сбор данных в системах контроля и управления. Практическое руководство: — М.: ООО «Группа ИДТ», 2006
5. И. Янсен. Курс цифровой электроники. В 4-х томах. - М.: Мир, 1987
6. Конспекты лекций
7. Новиков Ю.В. Основы цифровой схемотехники. Базовые элементы и схемы. Методы проектирования. — М.: Мир, 2001
8. Р.Токхейм. Основы цифровой электроники. – М.: Мир, 1988

Дополнительная:

9. MCS 51 Microcontroller Family User's Manual. Order NO.: 272383-002, February 1994
10. Ширяев В.В. МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ СЕМЕЙСТВА MCS-51. Учебное пособие. http://portal.tpu.ru/SHARED/s/SHIRYAEV/ Disciplines/vs_viit/Tab1
11. Учебник по Multisim <http://blogpro.16mb.com/MultiSim/soderzhanie.html>
12. Аванесян Г.Р., Левшин В.П. Интегральные микросхемы ТТЛ, ТТЛШ: Справочник. - М.: Машиностроение, 1993
13. Большие интегральные схемы запоминающих устройств: Справочник. Под ред. А.Ю.Гордонова. – М.: Радио и связь, 1990
14. Карлащук В.И. Электронная лаборатория на IBM PC. Программа «Electronics Workbench» и ее применение. – М.: Солон, 2001
15. Шило В.Л. Популярные цифровые микросхемы. – М.: Металлургия, 1988
16. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях. Практикум на «Electronics Workbench». В 2-х томах. Под общ. Ред. Д.И. Панфилова. – М.: ДОДЭКА. 2000
17. 6. Федоров, Б. Г. Микросхемы ЦАП и АЦП: функционирование, параметры, применение / Б.Г. Федоров, В.А. Телец. – М.: Энергоатомиздат, 1990, 320с.
18. 7. Применение интегральных микросхем памяти: Справочник / А.А. Дерюгин, В.В. Цыркина, В.Е. Красовский и др., под ред. А.Ю. Гордонова, А.А. Дерюгина. – М., Радио и связь, 1994, 131 с
19. Журнал «Радио»
20. Журнал «Радиолобитель»
21. Журнал «Радиоконструктор»

Интернет-ресурсы:

22. <http://www.intuit.ru/department/hardware/mtddig/>

23. <http://www.intuit.ru/department/hardware/basdigtech/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику по разделам 1., 2., 3, 4 на базе знаний, умений, первичного профессионального опыта, полученных после прохождения учебной практики.

Изучение программы учебной практики завершается дифференцированным зачетом в виде выполнения проверочной работы.

Результаты прохождения учебной практики по модулю ПМ 02. учитываются при проведении экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка преподавателей в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ПМ2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. | демонстрация навыков программирования программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. | Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю. |
| ПМ2.2 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем | демонстрация навыков тестирования и отладки микропроцессорных систем. | |
| ПМ2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств. | демонстрация выбора контроллера/микропроцессора для конкретной системы управления; осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготовка компьютерных систем к работе; демонстрация навыков инсталляции и настройки компьютерных систем. | |
| ПМ2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования. | выявление причины неисправностей и сбоев, принятие мер к их устранению. | |

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 |
|---|---|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | | образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>оценка эффективности и качества выполнения;</p> | |
| Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач; | |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | быстрый и точный поиск необходимой информации; | |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности | решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; | |
| Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | <p>соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности;</p> <p>использование приемов корректного межличностного общения;</p> | |
| Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>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>Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p> | <p>анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности;</p> | |
| <p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p> | <p>решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций</p> | |

Аттестационный лист
по учебной практике ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и
настройка периферийного оборудования

1. _____
 (Ф.И.О. студента)

2. _____
 (наименование учебного заведения)

_____ (специальность)

3. Место проведения практики _____
 (наименование организации юридический адрес)

4. Сроки проведения практики _____

5. Количество часов _____

6. Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время учебной практики

| № п/п | Виды работ | Коды проверяемых результатов (ПК, ПО, У) | Объем работ (часы) | Качество выполненных работ (баллы) | |
|----------|---|---|-----------------------|------------------------------------|-----------|
| | | | | Максимальное количество баллов | Результат |
| 1 | Знакомство с предприятием: 1.1. Изучение структуры и принципов взаимодействия и управления подразделениями. 1.2. Анализ места IT- отдела и подразделения, автоматизации структуры предприятия. | ОК 1. – ОК10. | 6 | 5 | |
| | | | | 5 | |
| 2 | Создание программ на языке ассемблера для МП устройств: 2.1. Составление блок-схемы для МПС и разработка алгоритма программы. 2.2. Составление программы на языке ассемблера для МПС 2.3. Тестирование и отладка составленной программы | ПК 2.1, ПО1, У1 | 18 | 10 | |
| | | | | 10 | |
| | | | | 10 | |
| 3 | Проведение тестирования и отладки МПС: 3.1. Тестирование и отладка ПО с | ПК 2.2., ПО2, ПО3, У2, У3 | 18 | 10 | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---------------|---|---------------------------------|-----------|--------------|--|
| | использованием эмуляторов и симуляторов. 3.2. Тестирование и отладка аппаратного обеспечения с использованием эмуляторов и симуляторов. 3.3. Совместное тестирование аппаратного и программного обеспечения. | | | 10 10 | |
| 4 | Осуществление установки и конфигурирования ПК и подключение периферийных устройств: 4.1. Выполнение работ по аппаратному и программному обслуживанию лазерных принтеров. 4.2. Выполнение работ по аппаратному и программному обслуживанию сканеров | ПК 2.3., ПО4, У4, У5, У6 | 18 | 10 10 | |
| 5 | Определение причин неисправности периферийного оборудования: 5.1 Выявление и устранение причин неисправности и сбоев периферийного оборудования | ПК 2.4, ПО 5, У7 | 12 | 10 | |
| Итого: | | | 72 | 100 | |

7. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика _____

«_____» _____ 2017 г. Руководитель практики _____ / _____

Ответственное лицо организации _____ / _____

Карта наблюдения эксперта

Ф.И.О. обучающегося _____

Дата _____ Продолжительность наблюдения _____

Профессиональный модуль «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»

Наименование работы: Выполнение логических операций для разработки комбинационного устройства

| № показателя | Показатели выполнения работы | Формируемые компетенции | Трудовые действия | Кол-во баллов | Регистрация действий | | Комментарии эксперта |
|--------------------------------|---|---------------------------|---|---------------|----------------------|------------------|----------------------|
| | | | | | соответствует | не соответствует | |
| 1 | Строит структуру передачи данных для МПС. | ПК 2.1, ПО1, У1 | Анализируют входные и выходные данные. Строит структуру основных блоков. | 10 | | | |
| 2 | Строит блок-схему программы управления. | ПК 2.1, ПО1, У1 | Строит блок-схему программы согласно задаче | 15 | | | |
| 3 | Составляет программу на ассемблере для МПС | ПК 2.1, ПО1, У1 | Согласно разработанной блок-схеме составляет код программы | 15 | | | |
| 4 | Строит схему МПС в электронном симуляторе. | ПК 2.1, ПО1, У1 | Моделирует МПС в электронном симуляторе согласно задаче | 15 | | | |
| 5 | Выполняет тестирование и отладку программы. | ПК 2.2., ПО2, ПО3, У2, У3 | Выполняет тестирование и отладку программы в электронном симуляторе | 15 | | | |
| 6 | Устанавливает и настраивает ПК и периферийные устройства. | ПК 2.3., ПО4, У4, У5, У6 | Выполняет работы по аппаратному и программному обслуживанию устройств ввода и вывода. | 10 | | | |
| 7 | Находит и применяет меры по устранению неисправностей периферийного оборудования. | ПК 2.4, ПО 5, У7 | Выявляет и устраняет причины неисправности и сбоев устройств ввода и вывода. | 20 | | | |
| Общее количество баллов | | | | 100 | | | |

Оценочная форма

| Максимальное количество баллов | | Итоги наблюдения | | |
|--------------------------------|---|---------------------|---|--------|
| Баллы | % | Итоговое количество | % | Оценка |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|---------------|--|--|
| | | баллов | | |
| 100 | 100% | | | |

Критерии оценки:

81-100 баллов – экзаменующийся освоил ПМ.

80 баллов и менее - экзаменующийся не освоил ПМ.

Подпись эксперта

Подпись обучающегося

_____/_____
_____/_____

