



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

\_\_\_\_\_ А.В.Арефьев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка  
периферийного оборудования

*наименование профессионального модуля*

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

*код*

(базовой подготовки)

*наименование специальности (уровень подготовки)*

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Г.Г.Хакимова
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	И.В.Литвинова

Уфа 2019 г.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание по практике)

### Структура и содержание практики

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Диагностика и устранение неисправностей жестких дисков	6
3	Диагностика и устранение неисправностей видеоподсистемы	6
4	Диагностика и устранение неисправностей лазерных принтеров	6
5	Диагностика и устранение неисправностей струйных принтеров	6
6	Работа с учебно-проектной платформой myRIO и стартовым набором периферийных устройств	6
7	Работа с учебно-проектной платформой myRIO и набором мехатронных устройств	6
8	Работа с учебно-проектной платформой myRIO и набором встраиваемых систем	6
9	Работа с учебно-проектной платформой myRIO, создание проектов	6
10	Работа с комплектом Ardublock Kit. Простой вывод. Сигнал тревоги. Простой ввод	6
11	Работа с комплектом Ardublock Kit. Азбука Морзе. Аналоговый ввод и вывод	6
12	Работа с комплектом Ardublock Kit. Погасающий свет. Измерение шума.	6
13	Изучение контроллера шагового двигателя на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
14	"Бегающая строка" на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
15	Чтение данных с клавиатуры и вывод на ЖК-дисплей на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
16	Вывод данных на 7-сегментные светодиодные индикаторы на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
17	Изучение последовательного периферийного интерфейса (SPI) на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
18	Оформление отчета. Участие в зачет – конференции по учебной практике	6
Всего		108

### Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить 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;

### Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Разработка программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Установка и конфигурирование микропроцессорных систем Подключение периферийных устройств
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	Выявление причин неисправности периферийного оборудования Устранение причин неисправности и сбоев периферийного оборудования

## **Требования к оформлению отчета**

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист

2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

1.1. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения обо всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

### **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;

- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);

- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;

- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;

- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;

- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;

- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1
6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2015.- 544 с.
7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2015.-935с.:ил.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2016.- 208с.
11. Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман
12. NI myRIO. Руководство Project Essentials

### Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552537>
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
2. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2016.- 334 с., ил.
5. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2016.-512 с.
6. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание. : Пер.с англ.- К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2015. – 992 с.
7. Солдатов Е.А., Кардаш Д.И. Автоматизированные системы реального времени: Учебное пособие – Уфа: УГАТУ, 2015.-115с.
8. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2019)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-2019)
3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2019)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)



**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
(задание по практике)**

*ФИО*

обучающийся(ая) на 4 курсе по специальности СПО

09.02.01      Компьютерные системы и комплексы

*код*

*наименование специальности*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка

периферийного оборудования

*наименование профессионального модуля*

в объеме 108 часов с « » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по « » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. в

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решает проблемы на основе анализа ситуации; - осуществляет коррекцию деятельности на основе результатов оценки продукта и текущего контроля; - адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности; - учитывает обозначенные риски при осуществлении профессиональной деятельности; - принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной	

	деятельности.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение; - корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- обеспечивает сплочение коллектива (команды); - профессионально осуществляет публичное выступление.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- контролирует и отвечает за работу членов команды	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
--	---	------------------------------------

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Разработка программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем	
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Установка и конфигурирование микропроцессорных систем Подключение периферийных устройств	
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	Выявление причин неисправности периферийного оборудования Устранение причин неисправности и сбоев периферийного оборудования	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата «-\_\_»\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ /

Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ /

МП