

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



СОГЛАСОВАНО:

*И.О. Директор по КИ*  
*Клиф*  
*Кудрявцев*  
«30» *август* 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ  
имени А.В. Воскресенского»  
Е.А. КРИВОНОГОВА  
«29» *август* 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

**Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

2020 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Москова О.М., зам.директора АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского».
2. Нагорнова Е.В., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла

Протокол № 10 от «29» мая 20\_\_ г.

©

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	
	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	10
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»</b>	11
<b>6. ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

### 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):

**Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в радиоэлектронной и электротехнической областях при наличии среднего (полного) общего образования. Может быть использована при освоении рабочих профессий как в рамках специальностей СПО. Опыт работы не требуется.

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

Целью учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ОПОП по специальности СПО 230113 Компьютерные системы и комплексы по основному виду профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

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

#### **иметь практический опыт:**

-проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов,

-системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;

-отладки аппаратно-программных систем и комплексов,

-инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

уметь:

-проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;

-проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов, -принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;

-инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;

-выполнять регламенты техники безопасности;

#### **знать:**

-особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; -основные методы диагностики;

-аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;

-применение сервисных средств и встроенных тест-программ,

-аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;

- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты

**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 **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, 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
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний

### 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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 - 3.3	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	48						48	-
ПК 3.1 – 3.3	Раздел 2. Компьютерные системы и комплексы	24						24	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								
	<b>Всего:</b>	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
<b>Раздел 1ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>		<b>48</b>	
<b>МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Ознакомление с рабочим местом, организация рабочего места	<b>Содержание</b> 1. Вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте в мастерской. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	1	3
<b>Тема 1.2.</b> Монтаж дискретных электронных компонентов	<b>Содержание</b> 1. Освоение операций по монтажу/демонтажу дискретных электронных компонентов в составе СBT	5	3
<b>Тема 1.3.</b> Монтаж полупроводниковых приборов	<b>Содержание</b> 1. Освоение операций по монтажу/демонтажу полупроводниковых приборов	6	3
<b>Тема 1.4.</b> Монтаж интегральных микросхем в составе СBT	<b>Содержание</b> 1. Освоение операций по монтажу/демонтажу интегральных микросхем в составе СBT	12	3
<b>Тема 1.5.</b> Исследование характеристик делителей и стабилизаторов напряжения	<b>Содержание</b> 1. Исследование делителей напряжения 2. Исследование стабилизаторов напряжения	12	3
<b>Тема 1.6.</b> Исследование работы логических элементов	<b>Содержание</b>	12	3



	1.	Исследование работы логических элементов		
<b>Раздел 2. Компьютерные системы и комплексы</b>			<b>24</b>	
<b>МДК.03.02 Компьютерные системы и комплексы</b>				
<b>Тема 2.1. Организация технического обслуживания устройств в составе КСК</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1.	Организация технического обслуживания устройств в составе КСК		3
<b>Тема 2.2. Организация ремонта и ТО арифметических логических устройств в составе КСК</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1.	Организация ремонта и ТО арифметических логических устройств в составе КСК		3
<b>Тема 2.3. Определение надёжности работы КСК</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1.	Определение надёжности работы КСК		
<b>Дифференцированный зачет по учебной практике*</b>			<b>6</b>	
			<b>Всего</b>	<b>72</b>

\* Часы дифференцированного зачета по учебной практике включены в раздел 2.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия регулировочной учебной лаборатории.

Оборудование регулировочной лаборатории: Два компьютерных места для виртуальной регулировки, телевизионная панель в качестве интерактивной доски, пять монтажных мест с паяльными станциями, монтажный инструмент.

Технические средства обучения: Контрольно-измерительные приборы, лабораторные стенды, узлы для проведения комплексных работ, обучающие программы, фильмы, презентации.

### 4.2. Информационное обеспечение при прохождении учебной практики

#### Основные источники:

Инструкции по технике безопасности при выполнении работ по ремонту и обслуживанию КСК

Инструкции по ремонту и обслуживанию КСК

Конструкторские документы на изделие

Технологические документы на изделие (техпроцессы, инструкции, технологические паспорта).

#### Дополнительные источники:

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://www.engineer.bmstu.ru/res/RL6/utp/index.htm>
- <http://www.chip-dip.ru/>
- [http://www.falstad.com/circuit\\_ru/](http://www.falstad.com/circuit_ru/)

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает рассредоточенную учебную практику после изучения каждого раздела. Занятия по учебной практике проводятся в регулировочной лаборатории.

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

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

Учебной практике должно предшествовать изучение необходимых для освоения тем МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, МДК.03.02 Компьютерные системы и комплексы.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, 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

Контроль и оценка результатов учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.3.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	-понимать работу типовых схем и узлов микропроцессорных систем; пользоваться функциональной и структурной схемой микропроцессорных систем; разбираться в системе команд и режимах адресации операндов; понимать работу системы памяти	Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	знать основные характеристики микропроцессоров различной архитектуры;  составлять алгоритмы работы различных устройств МПС;  выбирать микропроцессор или микроконтроллер для конкретной системы управления	Комплексный экзамен по профессиональному модулю.  Защита курсового проекта.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	иметь представление о различных типах вычислительных систем, их особенностях;  понимать систему ввода/вывода данных и знать основные режимы обмена информации с периферийными устройствами;  выбирать по заданным параметрам микропроцессор для конкретной МПС	

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
---	---------------------------------------	----------------------------------

<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p><input type="checkbox"/> повышение собственной квалификации; <input type="checkbox"/> изучение новейших технологий в области радиоэлектроники</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p><input type="checkbox"/> умение выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач в области разработки, сопровождения технологических процессов регулировки РЭА; <input type="checkbox"/> умение оценить эффективность и качество выполнения;</p>	
<p>Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p>	<p><input type="checkbox"/> умение осуществлять решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов регулировки РЭА;</p>	
<p>Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p><input type="checkbox"/> умение вести эффективный поиск необходимой информации; <input type="checkbox"/> использование различных источников, включая поиск в Интернет; <input type="checkbox"/> умение проводить анализ и отбор информации, необходимой для решения профессиональных задач.</p>	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p><input type="checkbox"/> умение работать с прикладным программным обеспечением</p>	
<p>Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p><input type="checkbox"/> умение эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения, наставниками (на предприятии) в ходе обучения для успешного достижения общей цели;</p>	
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p><input type="checkbox"/> умение осуществлять самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; <input type="checkbox"/> оказание помощи членам команды в решении сложных нестандартных производственных задач и корректировка результата их работы.</p>	

<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p><input type="checkbox"/> организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p><input type="checkbox"/> умение вести анализ инноваций в области разработки технологических процессов регулировки и настройки РЭА;</p>	
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний</p>	<p>- применение профессиональных знаний и навыков работы по освоенной профессии и специальности в период несения воинской службы</p>	

