

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

СОГЛАСОВАНО:

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

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНО:

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

\_\_\_\_\_ Е.А. КРИВОНОГОВА

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники**

**профессия 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

20\_\_\_ г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

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., заместитель директора АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
2. Перевозчикова Л.М., мастер производственного обучения АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

©

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	16
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	18

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники

#### 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.

ПК.3.2.Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паяк, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.

ПК 3.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.

ПК 3.4. Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.

ПК 3.5 Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.

ПК 3.6 Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в радиоэлектронной и радиотелевизионной областях при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

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

Целью производственной практики является приобретение общих и профессиональных компетенций как нового образовательного результата и комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Выполнение ремонта, настройки и регулировки сложных приборов, узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры» по профессии СПО 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

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

**иметь практический опыт:**

ПО 1. проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры;  
ПО 2. механической регулировки средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств.

уметь:

- У 1. выявлять и устранять механические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;
- У 2. проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов;
- У 3. проводить контроль изоляции сопротивления и изоляции проводников;
- У 4. находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов;
- У 5. выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля;
- У 6. проводить внешний осмотр монтажа;
- У 7. проверять качество паек, правильность установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов;
- У 8. проверять правильность электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;
- У 9. осуществлять контроль параметров электрических и радиотехнических цепей;
- У 10. проверять характеристики и настраивать электроизмерительные приборы и устройства;
- У 11. проводить контроль качества монтажа печатных плат;
- У 12. проводить испытания и тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств с применением соответствующего оборудования;
- У 13. выполнять механическую регулировку средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств;
- У 14. контролировать параметры электрических и радиотехнических цепей;
- У 15. выполнять капитальный ремонт радиоэлектронной аппаратуры;
- У 16. осуществлять приемку и сдачу обслуживаемой аппаратуры с учетом всех требований согласно схемам, чертежам и техническим условиям.

знать:

- З 1. классификацию и виды дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры;
- З 2. диагностику неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры;
- З 3. способы и приемы обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной аппаратуры и приборов, причины их возникновения и приемы устранения;
- З 4. способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- З 5. способы определения надежности радиоэлектронной аппаратуры и приборов, технические требования к параметрам электрорадиоэлементов и полупроводниковых приборов, способы их контроля и проверки;
- З 6. виды контроля и испытаний радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- З 7. способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
- З 8. применяемые электроизмерительные приборы и оборудование;
- З 9. правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть;
- З 10. все виды возможных неисправностей и помех в настраиваемой аппаратуре, степень неисправности и правила определения ремонтпригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов;
- З 11. порядок устранения неисправностей;
- З 12. способы замены отдельных элементов и узлов, методы проверки механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- З 13. виды технологической и технической документации на контроль аппаратуры, приборов, приемы работы с ней;
- З 14. правила выполнения промежуточного контроля, методы проверки качества монтажа на соответствие технологическим требованиям;
- З 15. порядок проведения внешнего осмотра, требования к пайке и монтажу навесных элементов аппаратуры и приборов, раскладке и вязке жгутов;
- З 16. приемы и последовательность проверки электрических соединений;

- З 17. виды, назначение и правила применения измерительных приборов, способы измерения сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения;
- З 18. приемы контроля параметров полупроводниковых приборов, используемые контрольно-измерительные средства;
- З 19. основные технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств, методы и средства их проверки, правила настройки;
- З 20. технические требования на печатный монтаж, способы контроля монтажа печатных плат; правила работы с картами и диаграммами сопротивлений и напряжений;
- З 21. виды испытаний, классификация их по характеру внешних воздействий методы включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную аппаратуру;
- З 22. методы и технологию проведения испытаний радиоэлектронной аппаратуры и устройств; последовательность и способы выполнения механической регулировки радиоэлектронной аппаратуры, средства и приспособления для механической регулировки;
- З 23. требования к качеству выполняемых работ, технические условия на приемку узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- З 24. основные сведения о допусках на принимаемые изделия.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:**

всего – 252 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники**, в том числе следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.
ПК 3.2	Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.
ПК 3.3	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.
ПК 3.4	Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.
ПК 3.5	Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.
ПК 3.6	Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной 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	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1	Раздел 1 Определение мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов.	18					18
ПК 3.3.	Раздел 2. Осуществление тестовой проверки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры						
	<b>Всего:</b>	<b>252</b>					<b>252</b>



### 3.2. Содержание обучения по производственной 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. Определение мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов		18	
МДК 03.02. Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов		18	
Тема 1.1. Ознакомление с рабочим местом, организация рабочего места	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с рабочим местом на предприятии, первичный инструктаж на рабочем месте. Знакомство с видами выполняемых работ на рабочем месте, Организация и подготовка рабочего места к работе.</p>	6	3
Тема 1.2. Выполнение работ по определению мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Подбор конструкторских документов, необходимых для самостоятельного изучения конструкции электронных изделий. Изучение конструкции электронных изделий, определение мест установки элементов, узлов в блоках радиоэлектронной аппаратуры</p>	12	3
Раздел 2. Осуществление тестовой проверки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры		234	
МДК 03.01 Теоретические основы			

<b>контроля работоспособности радиоэлектронной аппаратуры МДК 03.02. Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов</b>			
Тема 2.1. Проведения тестовой проверки, профилактического осмотра узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры на рабочих местах предприятия	<b>Содержание</b> 1. Выбор и изучение технических документов, согласно которым проводится тестовая проверка и профилактический осмотр узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры. 2. Проведение тестовых проверки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, составление дефектной ведомости. 3. Проведение профилактического осмотра узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, составление дефектной ведомости.	36	3
Тема 2.2. Регулировка, настройка узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры на рабочих местах предприятия	<b>Содержание</b> Выполнение регулировки и настройки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры на рабочих местах предприятия согласно нормативным требованиям технических условий и инструкций по регулировке.	144	3
Тема 2.3. Поиск неисправностей и ремонт узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры на рабочих местах предприятия	<b>Содержание</b> 1. Поиск неисправностей в узлах и блоках радиоэлектронной аппаратуры, составление дефектной ведомости 2. Подбор необходимых деталей для ремонта, выполнение ремонта электронного изделия.	36	3
Тема 2.3. Контроль работоспособности радиоэлектронной аппаратуры	<b>Содержание</b> 1. Контроль параметров радиотехнических устройств и испытание РЭА.	6	3
Тема 2.4. Испытание и тренировка РЭА с применением контрольно-измерительного оборудования	<b>Содержание</b> 1. Испытание и проверка работоспособности радиоэлементов в РЭА Выбор методов регулировки радиоэлектронной аппаратуры	6	3

<b>Дифференцированный зачет по производственной практике*</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>252</b>

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

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

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

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

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАТИКИ**

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

Реализация программы предполагает предоставление предприятиями рабочих мест для выполнения работ по инсталляции, регулировке настройке и техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры.

#### **Оборудование рабочих мест на предприятии**

Рабочее место регулировщика РЭА:

- стол регулировщика;
- контрольно-измерительные приборы;
- рабочие места регулировки, оснащенные компьютерными комплексами для применение информационных технологий при настройке и обслуживании радиоэлектронной аппаратуры;
- инструменты для выполнения ремонта РЭА;

### **4.2. Информационное обеспечение при прохождении производственной практике на предприятии**

1. Инструкции по технике безопасности при выполнении работ по инсталляции, регулировке, настройке и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры.
2. Конструкторские документы на изделие (чертежи на детали, сборочные чертежи, спецификации, схемы соединений, схемы электрические принципиальные, технические условия).
3. Технологические документы на изделие (техпроцессы, инструкции, технологические паспорта).
4. Справочники на радиокомпоненты.

Дополнительные источники:

- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ГОСТ 23584-79.
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ СОЕДИНИТЕЛЕЙ 2РМ ГОСТ 23590-79.
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНОМУ МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ГОСТ 23592-79.
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. ФОРМОВКА и УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ НА ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И НОРМЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ГОСТ 29137-91.
- ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ. Общие технические требования. ОСТ 92-0286-80.
- ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ АППАРАТУРА И ПРИБОРЫ. Технические требования и требования безопасности к типовым технологическим операциям сборки и монтажа блоков и узлов на печатных платах. ОСТ-92-1042-82.;
- <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 концентрированную производственную практику по разделам на базе знаний, умений, первичного профессионального опыта, полученных после прохождения учебной практики в учебной лаборатории регулировки техникума. Производственная практика проводится на рабочих местах предприятий соответствующего профиля (производство, ремонт, обслуживание радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры).

Изучение программы производственной практики завершается дифференцированным зачетом в виде выполнения пробной (квалификационной) работы.

Результаты прохождения производственной 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 производственной практикой.**

Мастера производственного обучения: наличие квалификационного разряда по профессии рабочего не ниже 4, соответствующей требованиям стандарта 11.01.01. Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Стажировка мастеров производственного обучения в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения за выполнением производственных задач обучающимися, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения производственной 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
<p>ПК 3.1 Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.</p>	<p>Читает электрические схемы соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры Показывает места установки элементов, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры Производит пайку радиоэлементов в соответствии со схемой соединений Проводит проверку качества сборки механизмов радиотелевизионной аппаратуры</p>	<p>Контроль выполнения качества выполненных работ структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции Отчет обучающегося о проделанной работе в форме дневника производственного обучения. Оценка качества выполнения работы работниками предприятия (наставниками, мастером) с проставлением оценки в дневнике Оценка качества выполнения работы мастером п/о с проставлением оценки в журнале производственного обучения.</p>
<p>ПК.3.2.Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.</p>	<p>Изучает нормативно-техническую документацию на радиотелевизионную аппаратуру Подключает контрольно-измерительные приборы к радиотелевизионной аппаратуре Проверяет радиоаппаратуру на соответствие требованиям технической документации Производит профилактический осмотр, регулировку, настройку и ремонт блоков и узлов РТА</p>	<p>Контроль выполнения качества выполненных работ структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции Отчет обучающегося о проделанной работе в форме дневника производственного обучения. Оценка качества выполнения работы работниками предприятия</p>

		(наставниками, мастером) с проставлением оценки в дневнике Оценка качества выполнения работы мастером п/о с проставлением оценки в журнале производственного обучения.
ПК 3.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.	Выбирает технические средства информатизации (компьютеры, средства Интернет, сетевые ресурсы) Использует информационные технологии в процессе настройки РТА Использует в процессе настройки и ремонта программные средства как виртуальные измерительные приборы Применяет Интернет для оперативного поиска необходимой информации.	Контроль выполнения качества выполненных работ структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции Отчет обучающегося о проделанной работе в форме дневника производственного обучения. Контроль и оценка качества выполнения работ работниками предприятия (наставником, мастером) с проставлением оценки в дневнике Контроль и оценка качества выполнения работ мастером п/о с проставлением оценки в журнале производственного обучения.
ПК 3.4. Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.	Изучает нормативно-техническую документацию на радиотелевизионную аппаратуру. Подключает контрольно-измерительные приборы к радиотелевизионной аппаратуре. Проверяет радиоаппаратуру на соответствие требованиям технической документации.	Контроль выполнения качества выполненных работ структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции Отчет обучающегося о проделанной работе в форме дневника производственного обучения. Контроль и оценка качества выполнения работы работниками предприятия (наставником, мастером) с проставлением оценки в дневнике. Контроль и оценка качества выполнения работ мастером п/о с проставле-



		нием оценки в журнале производственного обучения.
<p>ПК 3.5 Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.</p>	<p><i>Подключает контрольно-измерительные приборы к радиотелевизионной аппаратуре.</i></p> <p><i>Проверяет радиоаппаратуру на соответствие требованиям технической документации.</i></p>	<p>Контроль выполнения качества выполненных работ структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции</p> <p>Отчет обучающегося о проделанной работе в форме дневника производственного обучения.</p> <p>Контроль и оценка качества выполнения работ работниками предприятия (наставником, мастером) с проставлением оценки в дневнике.</p> <p>Контроль и оценка качества выполнения работ мастером п/о с проставлением оценки в журнале производственного обучения</p>
<p>ПК 3.6 Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.</p>	<p>Проверяет радиоаппаратуру на соответствие требованиям технической документации.</p> <p>Производит профилактический осмотр, регулировку, настройку и ремонт блоков и узлов РТА</p>	<p>Контроль выполнения качества выполненных работ структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции</p> <p>Отчет обучающегося о проделанной работе в форме дневника производственного обучения.</p> <p>Контроль и оценка качества выполнения работ работниками предприятия (наставником, мастером) с проставлением оценки в дневнике.</p> <p>Контроль и оценка качества выполнения работ мастером п/о с проставлением оценки в журнале производственного обучения</p>

		Заполнение аттестационного листа по производственной практике ПМ 03. Дифференцированный зачет по производственной практике на основании дневника, аттестационного листа, отчета по заданию на период производственной практики.
--	--	---

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.

<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.	<i>Изучает</i> новейшие технологии в области радиоэлектроники.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<i>Способен</i> осуществлять выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки, сопровождения технологических процессов монтажа и сборки РЭА. <i>Способен</i> оценить эффективность и качество выполнения работ.	Наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<i>Способен</i> решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов монтажа и сборки РЭА;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<i>Осуществляет</i> эффективный поиск необходимой информации: - использует различные источники информации, включая поиск в Интернет; - проводит анализ и отбор информации, необходимой для решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Способен</i> оперативно и точно использовать различное программное обеспечение и специализированные программные приложения для качественного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p><i>Способен</i> эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения, наставниками (на предприятии) в ходе обучения для успешного достижения общей цели.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний</p>	<p><i>Соблюдает</i> правила внутреннего распорядка ОУ. <i>Соблюдает</i> правила техники безопасности. <i>Ориентируется</i> на воинскую службу с учётом профессиональных знаний.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

**Аттестационный лист**  
**по производственной практике ПМ 03. «Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники»**

1. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

2. \_\_\_\_\_  
(наименование учебного заведения)

\_\_\_\_\_ (профессия)

3. Место проведения практики \_\_\_\_\_  
(наименование организации юридический адрес)

4. Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

5. Количество часов \_\_\_\_\_

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

№ п/п	Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ПО, У)	Объем работ (часы)	Качество выполненных работ (баллы)	
				Максимальное	Набранное
1.	<p><b>Раздел 1. Определение мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Определение мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов по схемам электрическим структурным, принципиальным, монтажным, сборочным чертежам.</p>	ПК 2.1; ПО 1	12	5	
2.	<p><b>Раздел 2. Осуществление тестовой проверки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Организация рабочего места для проведения регулировочных работ.</p> <p>2. Чтение конструкторских и технологических документов, необходимых для выполнения регулировочных работ.</p> <p>3. Подготовка и подключение контрольно-измерительных приборов для проведения электрических измерений.</p> <p>4. Измерение электрических параметров в соответствии с техническими документами.</p> <p>5. Выполнение тестовых проверок узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>6. Проведение профилактического осмотра, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>7. Составление дефектной ведомости.</p> <p>8. Выполнение технического обслуживания узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>9. Выполнение регулировки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>10. Поиск неисправностей в узлах и блоках радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>11. Выполнение ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.</p>	ПК 2.3; ПО1, ПО2, ПО5, ПО6, ПО7	48	2 3 3 4 3 3 2 3 5 5 5	
3.	<p><b>Раздел 3. Макетирование схем различной степени сложности</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Разработка монтажной схемы соединений для электронного узла по схеме электрической принципиальной.</p> <p>2. Выбор радиоэлементов и типовых электронных устройств по заданным параметрам.</p> <p>3. Выполнение сборки действующего макета электронного узла по монтажной схеме соединений.</p> <p>4. Выполнение проверки работоспособности собранного макета электронного узла.</p> <p>5. Поиск и устранение неисправностей (при необходимости), регулировка макета электронного</p>	ПК 2.2; ПО1, ПО6;	12	2 2 2 2 2	

	узла.				
4.	<b>Раздел 4. Использование информационных технологий как средство технологического процесса настройки и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры</b> <b>Виды работ:</b> 1. Выполнение регулировочных работ с применением информационных технологий (компьютерных комплексов) на рабочих местах предприятия.	ПК 2.4; ПО1;	36	15	
5.	<b>Раздел 5. Выполнение настройки мультимедиа-технологий</b> <b>Виды работ:</b> 1. Выбор и загрузка соответствующего программного обеспечения. 2. Проведение контрольных измерений и проверки при инсталляции. 3. Выбор и использование типовых технических средств информатизации. 4. Настройка и регулировка системы информационных технологий.	ПК 2.5; ПО3, ПО4;	72	6 8 6 12	
		Итого:	180	100	

5. Качество выполнения работ по инсталляции, регулировке, настройке и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры должно соответствовать нормативным требованиям технической документации. Все работы должны выполняться с соблюдением требований технологии и техники безопасности.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ответственное лицо организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_