

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н.АШУРАЛИЕВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
производственной практики ПП.04 по профессиональному модулю  
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих**

Код и наименование специальности: 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»

входящей в состав УГС: 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи


Квалификация выпускника: Техник

Махачкала – 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП РТРС «РТЦ РД»

  
Подпись А.А. Акимов  
ФИО

 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

  
Подпись Ф.Р. Ахмедова  
ФИО

 2022 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании предметной (цикловой)  
комиссией по УГС 11.00.00. Электроника,  
радиотехника и системы связи  
Протокол № 10 от 15 июня 2022 г.  
Председатель П(Ц)К

  
Подпись З.Н. Мирзаев  
ФИО

Рабочая программа производственной практики ПП.04 по профессиональному модулю «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 541, (зарегистрирован Министерством юстиции 26 июня 2014 г. рег. № 32870);

с учетом:

- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ профессиональных модулей в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ) разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2022/2023 учебный год

Разработчик:

- Шахбанов Арсен Магомедович, преподаватель специальных дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»

Рецензенты / эксперты:

- Акимов Альфред Акимович, директор филиала ФГУП РТРС «РТЦ РД».

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу производственной практики ПП.04 профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

На рецензию представлена рабочая программа производственной практики ПП.02 профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработчиком которой является преподаватель ГБПОУ «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» Шахбанов Арсен Магомедович.

Рабочая программа производственной практики ПП.04 профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники», в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2022/2023 учебный год, с учетом методических рекомендаций по разработке рабочей программы профессионального модуля при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан.

Рабочая программа производственной практики ПП.04 профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» включает: титульный лист, содержание, раздел 1 «Общая характеристика рабочей программы производственной практики, раздел 2 «Структура и содержание производственной практики », раздел 3 «Условия реализации программы производственной практики , раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики. Все разделы программы представлены и выполнены в соответствии с рекомендованной формой.

В паспорте программы производственной практики ПП.04 указывается область применения программы, место производственной практики профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, цели и задачи производственной практики , требования к результатам освоения производственной практики , количество часов на освоение производственной практики.

В тематическом плане программы производственной практики ПП.04 содержится почасовое распределение видов учебной работы студентов, обеспечивается логическая последовательность и четкость в наименовании разделов и тем. Содержание теоретического материала, практических занятий и самостоятельной работы студентов соответствует целям и задачам освоения профессионального модуля, уровни освоения обозначаются дидактически целесообразно. Перечисленное оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий, в том числе персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, технические средства обучения, печатные и электронные издания основной и дополнительной литературы, обеспечивают материально-технические и информационные условия реализации программы профессионального модуля.

В качестве рекомендаций составителям рабочей программы профессионального модуля предлагается ежегодно корректировать содержание теоретических и практических занятий с учетом новых тенденций в области информационных технологий, обновлять перечень информационных источников.

Представленная на рецензию рабочая программа производственной практики ПП.04 профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» рекомендуется к практическому применению в образовательном процессе в профессиональных образовательных организациях, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники».

Рецензент: Акимов Альфред Акимович, директор филиала ФГУП РТРС «РТРС РД».

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ П04**

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### **1.1 Область применения рабочей программы ПП.04**

Рабочая программа производственной практики является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям: Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники.

**1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональные модули.

**Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения учебной дисциплины:** С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

Выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;

**уметь;**

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

-осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов  
контролировать сопротивление изоляции и проводников;

-осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

-осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

-выполнять демонтаж печатных плат;

**знать;**

-требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД);

-нормативные требования по проведению технологического процесса монтажа

- алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое

технологическое оборудование;

-технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способных контроля и проверки;

-технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

-способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов

радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

-правила демонтажа электрорадиоэлементов; приёмы демонтажа.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: Обязательной УПМ аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

## 2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	36
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание производственной практики

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения										
1	2	3	4										
	Введение												
<b>Выполнение типовых слесарно-сборочных работ</b>	Содержание работ												
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="439 478 506 520">1</td> <td data-bbox="506 478 1742 520">ТБ при выполнении радиомонтажных работ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 520 506 561">2</td> <td data-bbox="506 520 1742 561">Выполнение типовых слесарных операций: сверление, рихтовка, подгонка</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 561 506 603">3</td> <td data-bbox="506 561 1742 603">Применение слесарного инструмента и приспособления при сборке и монтаже сборочных единиц и узлов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 603 506 644">4</td> <td data-bbox="506 603 1742 644">Виды сборочных соединений способом клепки и с помощью винта, гайки шпильки.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 644 506 730">5</td> <td data-bbox="506 644 1742 730">Выполнение замеров с помощью штангенциркуля и микрометра.</td> </tr> </table>	1	ТБ при выполнении радиомонтажных работ	2	Выполнение типовых слесарных операций: сверление, рихтовка, подгонка	3	Применение слесарного инструмента и приспособления при сборке и монтаже сборочных единиц и узлов.	4	Виды сборочных соединений способом клепки и с помощью винта, гайки шпильки.	5	Выполнение замеров с помощью штангенциркуля и микрометра.	6	
	1	ТБ при выполнении радиомонтажных работ											
	2	Выполнение типовых слесарных операций: сверление, рихтовка, подгонка											
	3	Применение слесарного инструмента и приспособления при сборке и монтаже сборочных единиц и узлов.											
4	Виды сборочных соединений способом клепки и с помощью винта, гайки шпильки.												
5	Выполнение замеров с помощью штангенциркуля и микрометра.												
	Практические занятия												
<b>Раздел</b>													
<b>Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений</b>	Содержание работ.	6											
	1	Снятие изоляции и лужение концов монтажных проводов и кабелей. Правила и способы											
	2	заделки монтажных проводов и кабелей											
	3	Материалы: припой и флюсы											
	4	Пайка монтажных соединений. Требования к электромонтажу											
5	Распайка коммутирующих устройств												
<b>Изготовление</b>													

<b>печатных плат. Выполнение монтажа печатных схем.</b>	Содержание работ			
	1	Разработка оптимальной топологии односторонней печатной платы по схеме электрической принципиальной. Разработка оптимальной топологии двусторонней печатной платы по схеме электрической принципиальной. Нанесение рисунка топологии на подложку печатной платы по шаблону. Травление печатной платы. Материалы, применяемые при травлении. Варианты установки радиоэлементов на печатной плате при одностороннем и двустороннем монтаже	6	
	2			
	3			
	4			
5				

<b>Пайка монтажных соединений</b>	Содержание работ.		6	
	1	Конструктивно-технологические требования к пайке монтажных соединений монтажных проводов и кабелей и выводов радиоэлементов. Паяльники с регулируемой температурой жала паяльника. Специальные паяльники с игольчатым жалом для пайки микросхем. Визуальный и механический контроль качества паяльных соединений.		
	2			
	3			

<b>Электрическая и механическая проверка радиоэлектронной аппаратуры</b>	Содержание работ.		6	
	1	Механическая проверка сборочных узлов и печатных плат по конструкторской и технологической документации. Электрическая проверка сборочных узлов и печатных плат по конструкторской и технологической документации Регулировка блоков согласно конструкторской и технологической документации Механическая проверка приборов и устройств радиоэлектронной аппаратуры Электрическая проверка аппаратуры проводной связи		
	2			
	3			
	4			
5				



	Составление отчёта о выполненной работе по практике	4	
	Итоговая аттестация	2	
	<b>Всего</b>	36	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация производственной практики требует наличия учебнопроизводственных мастерских

электромонтажные.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий

Наличие приборов тестеров, электронные комбинированные вольтметры, генераторы различных сигналов ,

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Баканов Г.Ф., Соколов С.С. Конструирование и производство РЭА. М: ФГУ «Фиро», 2010-учебник.

2. Ярочкин Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка-

М: АКАДЕМА, 2010-учебник.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Контроль и оценка** результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных практических заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать конструкторско-технологическую документацию;</li> <li>-осуществлять сборку радиотехнических систем,устройств и блоков в соответствии стехнической документацией;</li> <li>-осуществлять монтаж радиотехнических систем,устройств и блоков в соответствии стехнической документацией;</li> <li>-осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов контролировать сопротивление изоляции и проводников;</li> <li>-осуществлять проверку сборки монтажа с применениемизмерительных приборов и устройств;</li> <li>-осуществлять демонтажотдельных узлов и блоковрадиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;</li> <li>-выполнять демонтаж печатных плат;</li> </ul>	Практические работы и задания
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД);</li> <li>- нормативные требования по проведению технологического процесса монтажа</li> <li>- алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;</li> <li>- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;</li> <li>- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;</li> <li>- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;</li> <li>- правила демонтажа электрорадиоэлементов;</li> </ul> <b>Приёмы демонтажа.</b>	Практические работы

**Разработчик:**

ГБПОУ РД  
«Технический колледж  
им. Р.Н. Ашуралиева»  
(место работы)

Преподаватель  
дисциплин проф. цикла  
(занимаемая должность)

Шахбанов А.М.  
(инициалы, фамилия)

**Рецензенты / эксперты:**  
ФГУП РТРС РТНЦ РД  
(место работы)

Директор  
(занимаемая должность)

А.А. Акимов  
(инициалы, фамилия)

