

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»  
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

СОГЛАСОВАНО

Директор общества с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие Сигма»



/ В.М. Сафонов /

06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебно-производственной работе колледжа информационных технологий и экономики



/ А.А. Гажев /

«03» 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПДП)**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**11.02.02 – Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной  
техники (по отраслям)**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника Техник**

**Очная форма обучения**

Нальчик, 2022 г.


Рабочая программа преддипломной практики разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 – Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014г. № 541, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Разработчик: Тлупов З.А., преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК «Обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»

Протокол № 10 от « 03 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель ЦК



Тлупов З.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	11

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРКТИКИ**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующий профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2 Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3 Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2 Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 2.4 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 2.5 Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1 Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2 Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.3 Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

### **1.2. Цели и задачи преддипломной практики.**

Преддипломная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях. Преддипломная практика направлена на:

- углубление первоначального профессионального опыта;
- проверку готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности в рамках освоенных общих и профессиональных компетенций;
- подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы) в организациях различных организационно - правовых форм (далее - организация).

На преддипломную практику направляются студенты выпускного курса, не имеющие академической задолженности.

Во время преддипломной практики студенты зачисляются на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики.

Основной целью преддипломной практики является: использование материалов, полученных в период прохождения практики, в соответствующих разделах выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

**Задачами преддипломной практики являются:**

1. ознакомление с работой организаций с имеющимся программным и аппаратным обеспечением, а также с имеющейся специальной литературой в соответствии с темой дипломного проекта;

2. проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;
3. выбор для дипломного проекта (работы) оптимальных программных и аппаратных решений с учетом последних достижений науки и техники в области программирования, информационных систем и технологий.

### 1.3. Количество часов на преддипломную практику: 144 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности: **Выполнение работ по профессии регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>ПК 1.1</b>	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.
<b>ПК 1.3</b>	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.
<b>ПК 2.1</b>	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
<b>ПК 2.4</b>	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
<b>ПК 3.1</b>	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.
<b>ПК 3.3</b>	Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<b>ОК 3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6</b>	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<b>ОК 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

<b>ОК 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<b>ОК 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код и наименование тем преддипломной практики	Содержание преддипломной практики	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПДП</b>		<b>144</b>	
<b>Виды работ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формулировка цели и задач преддипломной практики. Общая характеристика организации.</li> <li>– Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.</li> <li>– Ознакомление с составом технической документации на рабочем месте, назначением и составом необходимого оборудования.</li> <li>– Выполнение производственного задания в должности дублера техника техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронной техники.</li> <li>– Участие в работах по сборке и монтажу радиоэлектронной техники.</li> <li>– Выполнение работ по наладке и регулировке устройств и приборов радиоэлектронной техники.</li> <li>– Знакомство с технологическими процессами и применяемыми на предприятии оборудованием и техникой</li> <li>– Выполнение работ по проведению стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.</li> <li>– Создание отчета с применением современных информационных технологий</li> </ul>		
<b>Тема 1.</b> Описание предприятия	1. Общая технико-экономическая характеристика предприятия. 2. Организационная структура предприятия.	<b>12</b>	2,3
<b>Тема 2.</b> Техническое оснащение предприятия.	1. Состав технической документации на рабочем месте. 2. Назначение и состав необходимого оборудования.	<b>20</b>	2,3
<b>Тема 3.</b> Выполнение работ в должности дублера техника техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронной техники.	1. Технологические процессы и технологическое оборудование, применяемые на предприятии. 2. Сборка и монтаж радиоэлектронной техники. 3. Наладка и регулировка устройств и приборов радиоэлектронной техники. 4. Техническое обслуживание и ремонту радиоэлектронной техники по месту практики. 5. Стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	<b>50</b>	2,3
<b>Тема 4.</b> Постановка и технология решения профессиональной задачи, определяемой темой дипломного проекта.	1. Исследование предметной области поставленной предметной области поставленной профессиональной задачи в рамках темы дипломной работы. 2. Составление алгоритма поиска неисправности в радиоэлектронном устройстве. 3. Определение основных неисправностей радиоэлектронного устройства и методов их устранения. 4. Разработка методик наладки, регулировки и испытания устройств после ремонта устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	<b>62</b>	2,3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Общие требования к организации производственной практики**

Преддипломная практика проводится на предприятиях, учреждениях, имеющих опыт и практику применения информационных технологий.

В период практики студенты выступают в качестве дублеров техников. В случае несоответствия базы практики требованиям программы студент обязан своевременно поставить в известность руководителя практики.

**Студенты** образовательных учреждений среднего профессионального образования при прохождении производственной (преддипломной) практики в организациях **обязаны:**

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной (профессиональной) практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- предоставить руководителю практики от колледжа график своей работы и адрес организации.

#### **Руководители практики от предприятия:**

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с программой;
- предоставляют места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения;
- организуют, обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности, с проверкой их знаний в области охраны труда в установленном данном предприятии порядке;
- обеспечивают выполнение согласованных с учебным заведением графиков прохождения практики по структурным подразделениям предприятия;
- предоставляют студентам возможность пользоваться литературой, технической документацией.

#### **Руководитель практики от учебного заведения:**

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия и совместно с ними составляет рабочие программы практики, графики, согласованные с руководителем практики от предприятия;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и проверяет их выполнение, оказывает студентам методическую помощь;
- осуществляет контроль за правильностью использования студентов в период практики и выполнения программы практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- осуществляет постоянный контроль за ходом и организацией практики.

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

Реализация рабочей программы производственной (преддипломной) практики предполагает наличие договоров с предприятиями на предоставление рабочих мест для выполнения программы практики

#### **3.3. Оснащение рабочего места**

##### **1. Оборудование:**

- электромонтажные столы;
- инструменты и приборы для наладки и регулировки, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;



- материалы и инструменты для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;
- комплект измерительного оборудования;
- персональный компьютер и программное обеспечение общего и профессионального назначения
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов.

## 2. Средства обучения:

Методические рекомендации по выполнению работ производственной (преддипломной) практики.

### 3.4. Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники:

1. Томилин В.И., Технология производства электронных средств: организационно-методическое обеспечение курсового проектирования по дисциплине / Томилин В.И., Томилина Н.П., Алексеева Н.А. - Красноярск : СФУ, 2012. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-2512-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763825121.html> (дата обращения: 23.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
2. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Олифиренко Н.А., Чаплыгина И.В. - Ростов н/Д : Феникс, 2018. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785222300770.html>
3. Головицына М.В. Проектирование радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий [Электронный ресурс]/ Головицына М.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67375.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Л. В. Худобина Метрология, стандартизация и сертификация (Серия «Профессиональное образование») – М.: КНОРУС, 2017 – Режим доступа <https://нэб.рф>
5. Булгаков О.М. Теоретические основы, методы и техника электрорадиоизмерений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Булгаков О.М., Четкин О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70282.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Дайнеко В.А., Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учеб. / В.А. Дайнеко - Минск : РИПО, 2018. - 16 с. - ISBN 978-985-503-776-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037768.html> (дата обращения: 23.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
7. Волощенко П.Ю., Моделирование электронных компонентов интегральных схем методами теории электрических цепей : учебное пособие / Волощенко П. Ю. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 104 с. - ISBN 978-5-9275-2654-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927526543.html> (дата обращения: 23.10.2019). - Режим доступа : по подписке.

#### Дополнительные источники:

1. Ремонт бытовой техники [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2011.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20903.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Федоров В., Сергеев Н., Кондрашин А, Контроль и испытания в проектировании и производстве радиоэлектронных средств – Техносфера, 2014. – 504 с.
3. Аксенов А.И. Микросхемы для бытовой радиоэлектронной аппаратуры [Электронный ресурс]/ Аксенов А.И., Нефедов А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.:

СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 216 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/20875.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Ламанов А.И. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Допуски формы и расположения поверхностей. Показатели надежности радиоэлектронных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств»/ Ламанов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31136.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Ярочкин Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО Проф. бр. Изд-во, 2014. – 240 с.: ил.
6. Нестеренко И.И., Цвет, код, символика радиоэлектронных компонентов / И.И. Нестеренко - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2007. - 216 с. - ISBN 5-93455-122-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5934551221.html> (дата обращения: 23.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
7. Нестеренко И.И., Маркировка радиоэлектронных компонентов / Нестеренко Иван Иванович - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2005. - 164 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/5-98003-224-X.html> (дата обращения: 23.10.2019). - Режим доступа : по подписке.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.studmedlib.ru>, <http://www.medcollegelib.ru> ЭБС«Консультант студента» Учебники, учебные пособия, по всем областям знаний для ВО и СПО, а также монографии и научная периодика
2. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
3. <http://iprbookshop.ru/> - ЭБС «АйПиЭрбукс»
4. <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека РГБ

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимся индивидуального задания.

Критерии оценки практики:

1. Ведение документации.
2. Соблюдение сроков сдачи документации и прохождения практики.
3. Теоретическая подготовка - оценивается на основании отчета (реализации задач практики)
4. Профессиональная компетентность - оценивается на основании дневника (оценка работ руководителем практики от предприятия) и характеристики.
5. Творческие способности - оценивается качество решения практического задания.
6. Социально-личностные качества - оцениваются на основании характеристики.

Результаты (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радио-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>

электронной техники.	
ПК 1.2 Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 1.3 Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 2.2 Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 2.4 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 2.5 Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 3.1 Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 3.2 Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>
ПК 3.3 Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отчет по практике</li> <li>– Качество решения индивидуального задания</li> </ul>

Оценка результатов освоения программы преддипломной практики производится в соответствии со шкалой (таблица\*) по бально-рейтинговой системе.

Для получения зачета студенту необходимо иметь не менее 56 баллов. Если по итогам текущего и рубежного контроля студент набрал число баллов в пределах 36 и 56 баллов, то студент допускается к сдаче зачета. Если же студент по итогам текущего и рубежного контроля студент набрал 56 баллов и более, то студенту выставляется зачет (беззача).