Приложение к Основной профессиональной образовательной программе

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03 Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

код и наименование дисциплины

Код и наименование специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техник»

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

код и наименование укрупненной группы специальностей

Квалификация выпускника: Техник

Махачкала – 2024 г.

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  предметной (цикловой) комиссией УГС 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи  Протокол № 1 от 30.08.2024 г.  Председатель П(Ц)К  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Джалилов Ш.А  Подпись |  |

Рабочая программа модуля ПМ. 03 «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.» 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 пауки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 541, (зарегистрирован Министерством юстиции 26 июня 2014 г. per. № 32870):

с учетом:

Методических рекомендаций по разработке рабочих программ профессиональных модулей в пределах освоения примерной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанной Федеральным учебнометодическим объединением в системе среднего профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2024/2025 учебный год

Разработчик:

Алиев Магомед Лабазанович, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГПОБУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»

***©*** Алиев Магомед Лабазанович 2024

***©*** ГБПОУ РД «Технический колледж им Р. Н. Ашуралиева» 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

[ПМ. 03 «Проведение диагностики и ремонта ……………………………..…………………4](#_Toc17619)

[1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ...4](#_Toc17620)

[1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины 4](#_Toc17621)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……………………………7](#_Toc17622)

[2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 7](#_Toc17623)

[2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 8](#_Toc17624)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ………………………………..18](#_Toc17625)

[3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 18](#_Toc17626)

[3.2. Информационное обеспечение обучения 19](#_Toc17627)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...20](#_Toc17628)

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 11.02.02 **Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники** (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.
2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.
3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

* диагностики и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;

**уметь:**

* производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;
* применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;
* составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;
* проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;
* заменять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники;

**знать:**

* назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
* правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники;
* алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 230 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 224 час;

самостоятельной работы обучающегося – часов;

учебной практики – часа.

производственной практики часов

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | | | **Наименование результата обучения** |
| ПК3.1. | | | 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 |
| ОК 1. | | | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | | | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | | | Принимать решение в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | | | осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | | | Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегам, руководством ,потребителями. | |
| ОК 7. | | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых) , результат выполнения заданий |
| ОК 8. | | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития , заниматься самообразованием осознанно планировать повышение квалификаций |
| ОК 9. | | Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности |
| ОК 10. | | Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\*** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **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**  **ПК 3.2**  **ПК 3.3** | **Раздел 2 МДК 03.02**  Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники | **230** | **230** | 32 |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **230** | **230** | **32** |  |  |  |  |  |

\* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 03.**  **Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.** |  | | |  |  |
| **МДК 03.02.**  **Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники.** |  | | | **230** |  |
| **Тема 1.1 Основы ремонта бытовой РЭА.** | **Содержание** | | | 14 |
| 1  2  3  4  5  6  7 | Общие вопросы ремонта бытовой РЭА.  Описание моделей объектов ремонта.  Методы поиска неисправностей в РЭА.  Оборудование рабочего места для ремонта РЭА  Организация работ сервисных предприятий.  Виды услуг оказываемые сервисными предприятиями.  Планировка сервисных предприятий. | | 2 |
| **Лабораторные** **работы** | | | 6 |  |
| 1.  2  3 | Поиск неисправностей в устройствах последовательным прохождением сигналом  Поиск неисправностей в устройствах с одним входом и несколькими выходами  Поиск неисправностей в устройствах с несколькими входами и одним выходом | |
| **Тема 1.2 Поиск неисправностей РЭА методом анализа.** | **Содержание** | | | 8 | 2 |
| 1  2  3  4 | Поиск неисправностей методом измерений.  Поиск неисправностей методом замены.  Поиск неисправностей методом эквивалентов.  Поиск неисправностей методом исключен | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 8 |  |
| 1  2  3  4 | Ремонт узла радиоаппаратуры методом измерений.  Ремонт узла радиоаппаратуры методом замены.  Ремонт узла радиоаппаратуры методом эквивалентов.  Поиск неисправности методом исключения. | |
| **Тема 1.3** **Поиск неисправностей РЭА методом электрического воздействия.** | **Содержание** | | | 8 | 3 |
| 1  2  3  4 | Метод механического воздействия.  Метод электропрогона.  Метод последовательного контроля.  Метод половинного деления схемы. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 8 |  |
| 1  2  3  4. | Поиск неисправности методом механического воздействия.  Поиск неисправности методом электропрогона.  Поиск неисправности методом последовательного контроля.  Поиск неисправности методом половинного деления схемы. | |
| **Тема 1.4 Неисправности активных и пассивных электрорадиоэлементов.** | **Содержание** | | | 16 | 3 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | Типовые неисправности и проверка транзисторов.  Типовые неисправности и проверка микросхем  Типовые неисправности и проверка тиристоров.  Типовые неисправности и проверка диодов.  Типовые неисправности и проверка стабилитронов.  Типовые неисправности и проверка резисторов.  Типовые неисправности и проверка конденсаторов.  Типовые неисправности и проверка трансформаторов и дросселей. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 16 |  |
| 1.  2  3  4  5  6  7  8 | Проверка исправности транзисторов.  Проверка исправности микросхем.  Проверка исправности тиристоров.  Проверка исправности трансформаторов.  Проверка исправности диодов  Проверка исправности стабилитронов  Проверка исправности резисторов  Проверка исправности конденсаторов | |
| **Тема 1.5 Ремонт радиоприёмных устройств.** | **Содержание** | | | 16 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | Технические параметры радиовещательных приёмников.  Ремонт детекторов сигналов  Ремонт преобразователей частоты  Ремонт автоматических регулировок радиоприемного устройства  Ремонт входных цепей  Ремонт УЗЧ радиовещательных приёмников.  Ремонт радиоприемника АМ сигналов  Ремонт радиоприемника ЧМ сигналов | |
|  | **Лабораторная работа** | | | 14 |  |
| 1  2  3  4  5  6  7 | Ремонт детекторов сигналов  Ремонт преобразователей частоты  Ремонт автоматических регулировок радиоприемного устройства  Ремонт входных цепей  Ремонт УЗЧ радиовещательных приёмников.  Ремонт радиоприемника АМ сигналов  Ремонт радиоприемника ЧМ сигналов | |
| **Тема 1.6 Ремонт магнитофонов.** | **Содержание** | | | 2 |  |
| 1 | Ремонт электрической части и лентопротяжных механизмов магнитофонов. | |
| **Лабораторная работа** | | | 2 |  |
| 1 | Ремонт лентопротяжных механизмов магнитофонов. | |
| **Тема 1.7Ремонт телевизионных приёмников.** | **Содержание** | | | 6 |  |
| 1  2  3 | Измерение технических параметров телевизионных приёмников.  Методики измерения технических параметров телевизоров.  Ремонт канала звукового сопровождения. | |
| **Лабораторная работа** | | | 4 |  |
| 1  2 | | Ремонт блока разверток  Ремонт канала изображения. |
| **Тема 1.8 Ремонт видеокамер.** | **Содержание** | | | 10 |  |
| 1  2  3  4  5 | | Измерение технических параметров видеокамер  Методики измерения технических параметров  Механические неисправности видеокамер, их поиск и устранение  Настройка и регулировка канала записи видеосигналов.  Методики измерения технических параметров оптической системы |  |
|  | |  |
| **Лабораторная работа** | | | 4 |  |
| 1  2 | Ремонт оптической части видеокамеры  Ремонт электронного видоискателявидеокамеры | |
| **Тема 1.9**  **Ремонт холодильников.** | **Содержание** | | | 10 |  |
| 1  2  3  4  5 | Техническая диагностикаосновные характеристики и принцип работы холодильников.  Проверка источника питания.  Проверка нагревательных элементов.  Проверка температурных датчиков.  Коды ошибок и причины их возникновения. | |
| **Лабораторная работа** | | | 4 |  |
| 1  2 | Обслуживание электронной платы холодильника  Ремонт блока питания электронной платы холодильника. | |
| **Тема2.0**  **Ремонт**  **СВЧ – печей.** | **Содержание** | | | 10 |  |
| 1  2  3  4  5 | Ремонт блока питания СВЧ – печи  Типовые дефекты и способы их устранения.  Проверка источника питания.  Проверка температурных датчиков.  Коды ошибок и причины их возникновения | |
| **Лабораторная работа** | | | 4 |  |
| 1  2 | Ремонт блока питания СВЧ – печи.  Ремонт СВЧ генератора. | |
| **Тема 2.1**  **Ремонт стиральных машин.** | **Содержание** | | | 8 |  |
| 1  2  3  4 | Основные характеристики и принципы работы стиральных машин.  Проверка источника питания.  Узел управления и формирования команд.  Настройка и регулировка узлов и модулей. | |
| **Лабораторная работа** | | | 6 |  |
| 1  2  3 | Ремонт узлов и модулей управления.  Изучение кодов ошибок и причины их возникновения  Общая наладка стиральной машины | |
| **Тема 2.2**  **Ремонт принтеров** | **Содержание** | | | 4 |  |
| 1  2 | Основные характеристики и принципы работы принтеров.  Типовые дефекты и способы их устранения. | |
|  | **Лабораторная работа** | | 4 |  |
| 1  2 | Изучение конструкции узлов и модулей управления.  Ремонт узла управления и формирования команд. | |
| **Рабочая тематика внеаудиторной самостоятельной работы**   * Влияние параметров элементов на выходные параметры различной радиоэлектронной аппаратуры. * Составление структурных и функциональных схем реальных бытовых аппаратов: радиоприемников, магнитофонов, проигрывателей компакт-дисков, телевизоров, видеокамер и др. * Описание схем электрических принципиальных, изучение конструкций бытовой радиоэлектронной аппаратуры. * Построение алгоритмов диагностики бытовой радиоэлектронной аппаратуры. * Составление отчетов к лабораторным работам. Написание рефератов. * Решение задач по диагностированию радиоэлектронной аппаратуры по внешним признакам. * Изучение систем охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдений, действующих в быту, на предприятиях. | | | | 90 |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Демонтаж блоков, приборов и элементов: причины, технология выполнения, основные требования, используемое оборудование и приспособления  Сборка и монтаж блоков, приборов и элементов: основные методы, режимы, технологические операции, применение, используемое оборудование и приспособления. Установки, применяемые для сборки и монтажа: виды, назначение, устройство, принцип действия Технологическая подготовка регулировочных и контрольно-испытательных работ: основные этапы.  Рабочее место регулировщика радиоэлектронной аппаратуры и приборов: организация, порядок оснащения, требования к чистоте.  Техническая документация на регулировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков : виды, применение, правила оформления, сдача.  Требования безопасности труда при регулировке радиоэлектронной аппаратуры и приборов . Регулировка и настройка: назначение, основные задачи, методы.  Наиболее вероятные неполадки и отклонения от электрических параметров работы радиоэлектронной аппаратуры приборов и устройств: классификация, характеристики, причины возникновения, методы диагностики. Измерительные инструменты и механизмы: назначение, устройство, способы их подключения.  Диагностика и ремонт прстой радиоэлектронной аппаратуры и приборов: этапы, организация, порядок, методы, диагностируемые параметры и режимы, способы проведения, используемое оборудование, приспособления и измерительные инструменты..  **……………………………………………** | | | | 72 |
| **Производственная практика****(по профилю специальности)**  **Виды работ**  Проведение диагностики и ремонта электрической и механической частей радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры ЭВМ, радиоустройств, телевизионных устройств, приборов и узлов средней сложности и сложных. Подбор и установка оптимальных режимов работы радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Проверка работоспособности и тренировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Механические и электрические неточности и дефекты конструкций и схем радиоэлектронной аппаратуры, приборов и устройств: разновидности, причины возникновения, методы диагностики, способы устранения.  Рабочее место по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов: организация, порядок оснащения, требования к чистоте.  Техническая документация на регулировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков: виды, применение, правила оформления, сдача.  Требования безопасности труда при ремонте радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Проверка электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов: основные методы, используемые измерительные инструменты. Ошибки регулировки: виды, причины возникновения.  Демонтаж блоков, приборов и элементов: причины, технология выполнения, основные требования, используемое оборудование и приспособления  Замена отдельных элементов и узлов: приемы, последовательность, инструменты и приспособления.  Выполнение диагностики и ремонта радиоэлектронной аппаратуры, приборов и устройств средней сложности. Методы проверки параметров радиоэлектронной аппаратуры и приборов: назначение, основные этапы, порядок проведения, организация, характеристика работ. | | | | 180 |
| **Примерная тематика курсовых работ (проектов)**  *…………………………………………….* | | | | \* |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)** | | | | \* |
| **Производственная практика****(по профилю специальности)****итоговая по модулю**  **Виды работ ……………………………………..** | | | | \* |
| **Всего** | | | | 342 |

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

**4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов;мастерских,сборочно-монтажных,электромонтажных;лабораторий диагностики, регулировки, испытаний, ремонта.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Технические средства обучения: компьютер, цифровой проектор

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: набор инструментов и приспособлений, измерительных приборов, электрорадиоэлементы, платы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: генераторы, электронные цифровые вольтметры, осциллографы, тестеры, частотомеры, радиоаппаратура, макеты.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: набор инструментов и приспособлений, измерительных приборов, электрорадиоэлементы, платы. генераторы, электронные цифровые вольтметры, осциллографы, тестеры, частотомеры, радиоаппаратура.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

1. Бытовая радиотелевизионная аппаратура. Устройство, техническое обслуживание, ремонт / Под общей редакцией А. Е . Пескина. –М.: Горячая линия - телеком , 2009. -606 с.:ил.
2. Шелухин О.И. Радиоэлектронные средства бытового назначение : учебник для вузов / О.И. Шелухин, К.Е. Румянцев; под ред. К. Е. Румянцева .- М.:Издательский центр «Академия» , 2008.- 408 с.
3. Испытания радиоэлектронной, электронно-вычислительной аппаратуры и испытательное оборудование: Учеб. Пособие для вузов /О.П. Глудкин. А.Н. Енгалычев, А.И Коробова.- М.: Радио и связь, 1987.-272с.: ил.
4. Игнатович В. Г, Митюхин А.И. Регулировка и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры: Учеб, пособие для техникумов. 2-е изд, стереотип.- Мн.: Выш, шк, 1993-367 с. ил.
5. Телекоммуникационные технологии: введение в технологии GSM: учеб, пособие для студ, высш, учеб, заведений/ (C.Б. Макаров, Н.В.Певцов, Е.А. Попов, М.А. Сиверс.)- 2-е изд, испр, -М. : Издательский центр «Академия», 2008-256 с.
6. Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры. Б.П.Хабаров, Г.В.Куликов, А.А.Парамонов. Учебное пособие; Под общей редакцией Г.В.Куликова.- М: Горячая телеком,2004-376 с.ил.

Периодические издания (отечественные журналы):

* журнал «Радио».

Интернет – ресурсы:

http//www. tehlit. ru. – техническая литература

– журнал Радио

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «**Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники»**

является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): **Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.**

**Инженерно-педагогический состав**: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин:«Метрология стандартизация и сертификация»; «Материаловедение, электрорадиоэлементы и радиокомпоненты»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности

**Мастера**: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

-Инженерно-педагогический состав: специалисты- преподаватели междисциплинарных курсов.

-Мастера: Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. | * Диагностика и ремонт аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; * производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; * назначение, устройство, принцип действия средств измерения; * правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники; | Текущий контроль в форме:  - защиты лабораторных и практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.  Комплексный экзамен по модулю. |
| Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. | * применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники; * составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники; * проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники; * заменять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники; |
| Производить ремонт радиоэлектронного оборудования | * алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники. * Поиск и устранение неисправностей различных видов радиоэлектронной техники; * Организация и оснащение рабочего места |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | * демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области оценка эффективности и качества выполнения; |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | * решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | * эффективный поиск необходимой информации; * использование различных источников, включая электронные |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |  |
| Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | * самоанализ и коррекция результатов собственной работы |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | * организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | * анализ инноваций в области |
|  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)