**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01 ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.01 **Основы черчения** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- виды нормативно-технической и производственной документации;

- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;

- правила чтения технической и технологической документации.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 48часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32часа;

самостоятельной работы студента 16 часов.

**2. СТРУКТУРА ИСОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов***  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** |  ***48*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | ***32*** |
| в том числе: |  |
|  лабораторные работы | *-* |
|  практические занятия | *16* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***16*** |
| в том числе: |  |
| чтение чертежей и изготовление эскизов | *10* |
| поиск информации в дополнительных литературных источниках | *4* |
|  поиск информации в интернет-ресурсах | *2* |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме зачета* |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

**1.1.Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.01 **Основы электротехники** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-рассчитывать параметры электрических схем;

-эксплуатировать электроизмерительные приборы;

-контролировать качество выполняемых работ;

- производить контроль различных параметров;

-читать инструктивную документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

-методы расчета электрических цепей, принцип работы типовых электронных устройств, техническую терминологию;

-основные законы электротехники;

-общие сведения об электросвязи и радиосвязи;

-основные виды технических средств сигнализации;

-основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов***  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***60*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | ***40*** |
| в том числе: |  |
|  лабораторные работы | *-* |
|  практические занятия | *20* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***20*** |
| в том числе: |  |
|  индивидуальное проектное задание | *6* |
|  выполнение рефератов | *8* |
| поиск информации в дополнительных литературных источниках | *4* |
|  поиск информации в интернет-ресурсах | *2* |
|  |  |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме дифференцированного зачета* |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 03 ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1.Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.03** **Основы применения информационных технологий в профессиональной деятельности** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**В** результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* использовать информационные ресурсы в профессиональной деятельности;
* использовать в профессиональной деятельности информационные технологии как средства автоматизации производственного процесса;
* работать с пакетами прикладных программ различной направленности

**В** результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность;
* автоматизированные рабочие места (АРМ);
* прикладное программное обеспечение;
* интегрированные информационные системы;
* проблемно ориентированные пакеты прикладных программ по сфере деятельности;
* способы подключения средств информационных технологий;
* особенности применения системных программных продуктов

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

* максимальной учебной нагрузки обучающегося - 161 час,

в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 107 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 54 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем*** ***часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **161** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **107**  |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 54 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **54** |
| в том числе: |  |
| * Подготовка рефератов, докладов
* Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet
* Подготовка к зачету
* Конспектирование текста
* Работа с основной и дополнительной литературой
* Построение блок-схем
* Создание презентаций
* Подготовка к зачету
 | *10**12**4**4**6**5**10**3* |
| **Промежуточная аттестация в форме - дифференцированного зачета** |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 04 Охрана труда**

**1.1.Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.04** **Охрана труда** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда;
* оказывать доврачебную помощь при несчастных случаях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

* правила техники безопасности и охраны труда;
* виды и периодичность инструктажа.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Кол-во*** ***часов***  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **32** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | ***16*** |
| контрольные работы | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **16** |
| в том числе:  |  |
| подготовка сообщений, рефератов, заданий | *4* |
| поиск информации в дополнительных литературных источниках | *10* |
| поиск информации в интернет-ресурсах | *2* |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме зачета* |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 05 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1.Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.05 Безопасность жизнедеятельности** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплинавходит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

* организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
* предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
* использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
* ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
* применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
* владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
* оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь;

В результате освоения учебной дисциплины студент **знать:**

* принципы обеспечения устойчивости объектов промышленности, прогнозирования развития событий и оценке последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
* основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
* основы военной службы и обороны государства;
* задачи и основные мероприятия гражданской обороны: способы защиты населения от оружия массового поражения;
* меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
* организацию и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке;
* основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям НПО;
* область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
* порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента - 96 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 32 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем*** ***часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **64** |
| в том числе: |  |
| практические занятия  | 32  |
| контрольная работа | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32**  |
| в том числе: |  |
| * подготовка сообщения, рефератов, докладов, презентаций
* работа с Интернет ресурсами и СМИ
* выполнение домашнего задания (работа с конспектом, текстом учебника)
 | 101012 |
| **Итоговая аттестация** *в форме зачета* |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 06 КЛЮЧЕВЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫе КОМПЕТЕНЦИИ**

**1.1.Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.06 Ключевые профессиональные компетенции** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

 - исследовать простую проблему в конкретной ситуации;

- выполнить деятельность по решению проблемы;

- оценить результат деятельности (продукт) и свою деятельность по решению проблемы;

- осуществлять устную деловую коммуникацию;

- осуществлять письменную деловую коммуникацию;

- осуществлять продуктивную групповую коммуникацию;

- осуществлять поиск информации из предложенных источников;

- обрабатывать информацию, полученную из одного или нескольких источников;

- представлять полученную информацию в соответствии с заданными требованиями;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

 - описание, признаки и анализ ситуации;

- цель, способы достижения цели;

- формулирование выводов, самооценка;

-корректировка деятельности;

- процесс восприятия, активное слушание;

- публичное выступление, монолог;

- особенности переговоров, телефонные переговоры;

- постановка и ответы на вопросы;

-особенности невербального общения;

- официально-деловой стиль речи;

 - продукты письменной деловой коммуникации;

-правила работы в группе; сотрудничество;

- правила ведения дискуссии;

-правила формулирования конфликтной ситуации;

- методы сбора информации;

- краткое изложение информации в письменной форме;

- типы, виды, формы презентации;

- правила оформления наглядных материалов;

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 157 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 105 часа;

самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 157 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 105 |
| в том числе: |  |
|  практические занятия | 52 |
|  контрольные работы | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 52 |
| в том числе: |  |
|  тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  |  |
|  подготовка доклада | 3 |
|  подготовка сообщения | 2 |
|  подготовка реферата | 8 |
|  ответы на вопросы по тексту | 1 |
|  составление таблиц | 0,5 |
|  заполнение рабочих листов-заданий | 0,5 |
|  разработка теста | 2 |
|  составление кроссвордов | 2 |
|  подбор упражнений, игр, диагностик | 3 |
|  составление профессиограммы  | 2 |
|  составление профессионального резюме | 2 |
| -поиск информации в дополнительных литературных источниках | 4 |
| -поиск информации в интернет-ресурсах | 4 |
| -выполнение учебного проекта | 10 |
| -решение практических задач (упражнений) | 8 |
| Итоговая аттестация в формезачета  |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 07 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**1.1.Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.07 Основы предпринимательства** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА,РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-выбирать товар (услуг)у для успешного продвижения предпринимательской деятельности;

-выбирать организационно-правовую форму предпринимательства для открытия предприятия;

-описывать этапы создания предприятия в соответствии с гражданским кодексом РФ;

-планировать деятельность предприятия по продвижению товара (услуги) на рынке сбыта и производственную деятельность для получения прибыли;

-производить расчет финансовых результатов предпринимательской деятельности в соответствии с рекомендациями;

-составлять бизнес-план предпринимательской деятельности в соответствии с рекомендациями.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

 - понятия «предпринимательство», «товар»;

- основные виды классификации товаров;

- анализ рынка сбыта;

-понятие юридического и физического лица;

- характеристика коммерческих организаций;

- характеристика индивидуального предпринимателя;

- субъекты малого предпринимательства;

- учредительные документы, учредители;

-государственная регистрация;

- понятия: «лицензия», «сертификация»;

-классификация налогов;

-системы налогообложения;

-показатели эффективности работы предприятия;

-элементы маркетингового плана;

-понятие «себестоимость продукции»;

-ценообразование;

-понятие «кредит», формы кредита;

-разделы финансового плана;

-понятие «бизнес-план».

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;

самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 72 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 48 |
| в том числе: |  |
|  практические занятия | 24 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 24 |
| в том числе: |  |
|  тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  |  |
| поиск информации в дополнительных литературных источниках, в интернет-ресурсах, решение практических задач, составление схем | 24 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета  |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы профессионального модуля**

**ПМ.01 Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры.

2. Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры.

3.  Составлять электрические схемы соединений.

4. Контролировать качество монтажа

5. Изготавливать сложные шаблоны по монтажным и принципиальным схемам с составлением таблиц укладки проводов.

**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:**

- организации рабочего места для производства электромонтажных работ;

- применения инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ;

- чтения электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры;

- проведения электромонтажных работ;

- работы с измерительными приборами;

**уметь:**

- определять работоспособность имеющихся инструментов, приспособлений и технических средств для производства электромонтажных работ;

- проверять исправность защитных средств;

- применять материалы при выполнении монтажных работ;

- определять работоспособность узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры;

- читать схемы электромонтажных соединений;

- проводить лужение проводов;

- правильно выбирать необходимые в конкретном случае провода, шнуры, кабели;

- расшифровывать маркировку основных типов проводов, шнуров и кабелей;

-осуществлять пайку элементов радиоаппаратуры при различных способах монтажа;

-работать с монтажными схемами печатного монтажа;

-разрабатывать печатные платы простейших электронных устройств;

-составлять схему жгута и таблицу соединений;

-изготавливать шаблон для жгута;

-производить раскладку проводов и сшивку жгута;

-производить прозвонку и биркование жгута различными способами;

-пользоваться измерительными приборами для прозвонки монтажных соединений;

-осуществлять монтаж соединений и концов проводов при помощи монтажного инструмента;

-проводить работы по сверлению отверстий в монтажных платах и металлических основаниях;

-осуществлять правильный выбор радиодеталей по их основным параметрам;

-определять по маркировке параметры радиодеталей;

-пользоваться справочной литературой по радиодеталям;

-осуществлять проверку исправности радиодеталей и их замену;

-компоновать радиоэлементы на печатных платах с различными способами формовки выводов;

-монтировать основные коммутационные устройства;

-проверять исправность коммутационных устройств, трансформаторов;

-выполнять монтаж простейших сильноточных схем;

-составлять монтажные схемы по готовой монтажной плате;

-составлять карты напряжений, карты сопротивлений;

-разрабатывать простейшие монтажные схемы по принципиальным схемам;

-проверять работоспособность монтажных схем, определять и устранять неисправности;

-определять параметры элементов схем;

-работать с выпрямителями;

-рассчитывать параметры контуров по резонансной характеристике;

-рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;

-по заданным параметрам выбирать типовые электронные устройства;

-использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;

-исследовать работу радиоэлектронных схем на персональном компьютере;

-проектировать печатные платы на персональном компьютере;

-выполнять работы по механической сборке блоков аппаратуры, установке крепежных деталей, установке блоков и разъемов на каркасы аппаратуры;

-анализировать параметры каналов и трактов;

-выполнять монтаж каналов коммуникаций для подключения информационных технологий;

-применять антивирусные средства защиты информации;

**знать:**

-общие сведения о строении материалов;

-общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;

-сведения об электромонтажных изделиях;

-назначение, виды и свойства материалов;

-общие сведения об электромонтажных работах;

-организацию производства электромонтажных работ;

-виды монтажа;

-требования по подготовке проводов к монтажу;

-виды соединений;

-технологии и виды пайки электромонтажных соединений;

-виды припоя, флюсы;

-виды нагревающих устройств;

-производство печатного монтажа;

-производство жгутового монтажа;

-производство навесного (проводного) монтажа;

-электроматериалы и компоненты в радиоэлектронной аппаратуре;

-типы монтажных и обмоточных проводов, радиочастотных кабелей;

-типы каналов коммуникаций для подключения информационных технологий;

-устройство и принцип действия полупроводниковых приборов и интегральных микросхем;

-область применения основных радиодеталей;

-классификацию, основные параметры, маркировку основных радиодеталей;

-классификацию видов сигналов, их спектры;

-кодирование сигналов и преобразование частоты;

-виды нелинейных преобразований сигналов в радиотехнике;

-классификацию видов модуляции;

-общие сведения о распространении радиоволн;

-основные сведения о полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах, усилителях, генераторах электрических сигналов;

-принцип распространения сигналов в длинных линиях;

-сведения о волоконно-оптических линиях;

-виды информации и способы представления ее в ЭВМ;

-логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;

-типовые узлы и устройства вычислительной техники;

-взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ;

-цифровые способы передачи информации;

-принципы работы типовых электронных устройств;

-принципы работы цифровых и микропроцессорных устройств;

-правила подготовки радиокомпонентов под монтаж;

-узлы и детали радиоэлектронной аппаратуры;

-номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе монтажа;

-содержание рабочей документации, оформляемой по результатам монтажа;

-общие теоретические сведения о контрольно- измерительных приборах;

-классификацию и технические характеристики радиоизмерительных приборов;

-методы электрорадиоизмерений;

-виды погрешностей.

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

всего 698 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 374 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 256 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 118 часов;

учебной и производственной практики – 324 часа.

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

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-2)\*** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | ***Практика***  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,**часов | ***Производственная,****часов**(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 1.1- 1.2. , 1.4.** | **Раздел 1. Выполнение и контроль качества монтажа радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** | **330** | **152** | *76* | **70** | **108** | ***-*** |
|  | **МДК 01. 01.****Технология выполнения монтажа и демонтажа узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** | ***222*** | ***152*** | *76* | ***70*** | **-** | ***-*** |
| **ПК 1.3. - 1.5.** |  **Раздел 2. Составление и изготовление сложных шаблонов по электрическим схемам** | **224** | **104** | *52* | **48** | **72** | ***-*** |
|  | **МДК 01. 01.****Технология выполнения монтажа и демонтажа узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** | ***152*** | ***104*** | *52* | ***48*** | **-** | ***-*** |
|  | **Производственная практика**, часов | **144** |  | ***144*** |
|  | ***Всего:*** | **698** | **256** | *128* | **118** | **180** | **144** |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы профессионального модуля**

**ПМ.02 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Определять места установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов

2.  Макетировать схемы различной степени сложности

3. Осуществлять тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры

4.  Использовать информационные технологии как средство технологического процесса настройки и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры

5. Осуществлять настройку мультимедиа-технологий

**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:**

- чтения электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры;

- проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры;

- конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;

- выбора и загрузки соответствующего программного обеспечения;

- ведения учета показателей и режимов работы электронного оборудования;

- подключения контрольно-измерительной аппаратуры;

- экранирования отдельных звеньев настраиваемых устройств, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов;

**уметь:**

-применять автоматические регулировки и системы управления в радиоприемнике;

-проводить электрический расчет каскадов радиоприемников и радиопередатчиков;

-проводить гармонический анализ токов и напряжений;

-подбирать различные методы модуляции и многопозиционные методы манипуляции;

-устранять влияние геофизических условий и земной атмосферы на распространение радиоволн различных диапазонов;

-рассчитывать характеристики антенн различных диапазонов;

-проверять работоспособность радиостанции под действующими антеннами;

-проводить комплексный ремонт и регулировку радиостанции под действующими антеннами;

-снимать диаграммы направленности антенны;

-пользоваться действующими стандартами и техническими условиями при инсталляции средств радиосвязи;

-выявлять и устранять неисправности в радиоэлектронной аппаратуре;

-настраивать радиотелефоны;

-подключать источники питания радиоэлектронной аппаратуры;

-пользоваться действующими стандартами и техническими условиями при инсталляции средств информационных технологий;

-проводить контрольные измерения и проверки при инсталляции;

-выбирать и использовать типовые технические средства информатизации;

-выбирать рациональную конфигурацию в соответствии с решаемой задачей;

-настраивать и регулировать системы информационных технологий;

-осуществлять метрологическую проверку изделий и составлять дефектные ведомости;

 **знать:**

-теоретические основы радиоприема и радиопередачи;

-методы формирования сигналов в радиоприемниках и радиопередатчиках;

-назначение, функции, технические характеристики, принцип действия, схемы радиоприемников и радиопередатчиков, их отдельных каскадов;

-детектирование сигналов;

-автоматические регулировки сигналов;

-системы управления в радиоприемниках и радиопередатчиках;

-виды помех, методы и способы ослабления их действия в радиоприемных и радиопередающих устройствах;

-принципы построения и особенности схем радиоприемников и радиопередатчиков различных типов и назначений;

-принципы стабилизации частоты в радиопередающих устройствах;

-основы проектирования радиоприемных и радиопередающих устройств;

-проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров радиоприемных и радиопередающих устройств;

-тенденции и перспективы развития радиоприемной и радиопередающей техники;

-особенности спутниковой и космической связи;

-проблемы электромагнитной совместимости (ЭМС);

 -типы антенн, их основные параметры и конструкции;

-влияние земли на направленные свойства антенн;

-фидеры, требования к ним;

-типовые технологические процессы сборки и разборки радиоэлектронной аппаратуры, способы чистки;

-классификацию дефектов радиоэлектронной аппаратуры и способы их устранения;

-общие принципы построения систем подвижной радиосвязи (СПР);

-частотное планирование систем подвижной радиосвязи;

-международные, федеральные и региональные стандарты на аналоговые и цифровые СПР общего, персонального и корпоративного пользования;

-виды услуг, предостав­ляемых в сетях СПР;

-пакетные радиосети;

-устройства преобразования и обработки информации в СПР;

-архитектуру сетей подвижной радиосвязи;

-протоколы обмена сетей подвижной радиосвязи;

-классификацию и типовые узлы средств вычислительной техники;

-состав типовых технических средств информатизации;

-методы профилактики и обслуживания оперативной памяти и интерфейсов;

-методы профилактики и обслуживания накопителей массивов информации;

-методы профилактики и обслуживания средств интерактивного взаимодействия (ввод/вывод данных и управление компьютером);

-методы профилактики и обслуживания периферийных устройств (принтеры, сканеры, плоттеры, дигитайзеры);

-методы профилактики и обслуживания сетевых аппаратных средств (модемы, трансиверы, маршрутизаторы, провайдеры, концентраторы, адаптеры, сетевые интерфейсы);

-Интернет-технологии.

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

всего –1060 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –592 часа,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –405 часов;

самостоятельной работы обучающегося –187 часов;

учебной практики и производственной практики –468 часов.

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля пм.2 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[2]](#footnote-3)\*** | **Всего часов** | **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*** |
|  | **Раздел 1. Определение места установки,**  **осуществление тестовой проверки, осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры** | **772** | **405** | **202** | **187** | **180** |  |
| ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. | **МДК.02.01. Технология обслуживания и ремонта электронной радиоаппаратуры** | **339** | **232** | *116* | **107** |  |  |
| ПК 2.4. ПК 2.5. | **МДК.02.02 Технология обслуживания и ремонта средств информационных технологий** | **253** | **173** | *86* | **80** |  |  |
|  | **Производственная практика, часов**  | **288** |  | **288** |
|  | *Всего:* | **1060** | **405** | *202* | **187** | **180** | **288** |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы профессионального модуля**

**ПМ.03 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Определять места установки элементов, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры, приемных телевизионных антенн и других приборов.

 2. Осуществлять тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры.

 3. Использовать информационные технологии как средство технологического процесса настройки и технического обслуживания радиотелевизионной аппаратуры.

**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:**

чтения электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиотелевизионной аппаратуры;

проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;

техники телевизионных измерений;

измерения параметров телевизионного сигнала и телевизионного тракта;

конфигурирования и взаимозамены технических средств радиотелевизионной аппаратуры и обеспечения их совместимости;

ведения учета показателей и режимов работы узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;

подключения контрольно-измерительной аппаратуры;

экранирования отдельных звеньев настраиваемых устройств, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры, приемных телевизионных антенн и других приборов;

**уметь:**

пользоваться нормативно-технической документацией;

подключать источники питания радиотелевизионной аппаратуры;

проверять и настраивать аудиотехнику;

проводить ремонт аудиотехники;

проверять и настраивать видеотехнику;

проводить ремонт видеотехники;

осуществлять техническое обслуживание и ремонт приемных телевизионных антенн;

подключать и настраивать спутниковое телевидение;

подключать и настраивать кабельное телевидение;

 проводить тестовые проверки узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры с использованием информационных технологий;

отыскивать механические и электрические неисправности узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;

**знать:**

принцип магнитной звукозаписи информации;

построение сетей телевизионного вещания;

характеристики сигналов телевизионного вещания, оценку их качества;

способы формирования сигналов телевизионного вещания;

распределение полос частот для телерадиовещания;

особенности телевизионного приема;

методы магнитной видеозаписи;

способы распределения программ телевизионного вещания;

основы цифрового телевизионного вещания;

детали и узлырадиотелевизионной аппаратуры;

этапы ремонта радиотелевизионной аппаратуры;

структуру построения телевизоров цветного изображения;

функциональные возможности телевизоров цветного изображения;

структуру построения видеомагнитофонов;

функциональные возможности видеомагнитофонов;

функциональные возможности формата DVD;

структуру построения видеокамер;

функциональные возможности видеокамер;

системы цветного телевидения;

состав оборудования радиотелевизионных передающих станций;

вещательные системы цветного телевидения; цифровое телевидение;

способы организации системы кабельного телевидения;

мультисервисные услуги в сетях кабельного телевидения;

методы и средства цифровой обработки сигналов;

алгоритмы цифровой обработки сигналов;

методы цифровой обработки и кодирования сигналов;

сжатие информации;

канальное кодирование;

виды модуляции и демодуляции в цифровых системах;

методы поиска неисправностей узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;

особенности поиска неисправностей узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;

устройства передачи сигналов звукового и телевизионного вещания по кабелю;

техническое обслуживание систем кабельного телевидения;

способы передачи по кабельным и волоконно-оптическим сетям сигналов телевидения высокой четкости, цифровых сигналов и дополнительной информации

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

всего – 1142 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 566 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 387 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 179 часов;

учебной и производственной практики – 576 часов.

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[3]](#footnote-4)\*** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | ***Практика***  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,**часов | ***Производственная,*** |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| ПК 3.1- 3.2. | **Раздел 1** **Определение места установки, техническое обслуживание и ремонт** **элементов, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры** | **324** | **171** | *86* | **81** | **72** |  |
| ПК 3.1- 3.2. | **МДК.03.01.** **Технология инсталляции, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта аудио- и видеотехники**  | *252* | *171* | *86* | *81* |  |  |
| ПК 3.3. | **Раздел 2.** **Применение   информационных технологий в процессе настройки радиотелевизионной аппаратуры**  | **494** | **216** | *108* | **98** | **180** |  |
| ПК 3.3 | **МДК.03.02. Технология инсталляции, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта телевизионной аппаратуры** | *314* | *216* | *108* | *98* | - |  |
|  | **Производственная практика, часов**  | **324** |  |  324 |
|  | ***Всего:*** | **1142** | ***387*** | ***194*** | **179** | ***252*** | **324** |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы учебной практик**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа учебной практики для **ПМ.01 Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры**

**1.2. Цели и задачи учебной практики:**

 Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

**Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен **уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВПД** | **Требования к умениям** |
| Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры | - определение работоспособности имеющихся инструментов, приспособлений и технических средств для производства электромонтажных работ в соответствии с инструкцией;- проверка исправности защитных средств в соответствии с инструкцией по технике безопасности (ТБ);- применение материалов при выполнении монтажных работ согласно виду работ;- определение работоспособности узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры в соответствии с техническими требованиями;- чтение схем электромонтажных соединений согласно функциональных схем;- проведение лужения проводов в соответствии с техническим требованием;- правильный выбор необходимых в конкретном случае проводов, шнуров, кабелей в соответствии с видом выполняемых работ;- расшифровка маркировки основных типов проводов, шнуров и кабелей согласно единой маркировке;-осуществление пайки элементов радиоаппаратуры при различных способах монтажа согласно инструкции;- работа с монтажными схемами печатного монтажа согласно принципиальным схемам;- разработка печатных плат простейших электронных устройств в соответствии с принципиальной схемой- составление схемы жгута и таблиц соединений согласно функциональной схеме;- изготовление шаблона для жгута согласно функциональной схеме;- раскладка проводов и сшивка жгута согласно заданию;- прозвонка и биркование жгута различными способами согласно функциональной схеме;- использование измерительных приборов для прозвонки монтажных соединений согласно заданию;- осуществление монтажа соединений и концов проводов при помощи монтажного инструмента согласно заданию;- работа по сверлению отверстий в монтажных платах и металлических основаниях в соответствии с инструкцией по технике безопасности (ТБ);- правильный выбор радиодеталей по их основным параметрам согласно принципиальной схеме;- определение по маркировке параметров радиодеталей в соответствии со справочником;- проверку исправности радиодеталей и их замена согласно принципиальной схеме;- компоновка радиоэлементов на печатных платах с различными способами формовки выводов в зависимости от величины мощности радиокомпонентов;- монтаж основных коммутационные устройств согласно задания;- проверка исправности коммутационных устройств, трансформаторов с использованием измерительных приборов по назначению ;- выполнение монтажа простейших сильноточных схем согласно принципиальным схемам;- составление монтажных схем по готовой монтажной плате;- составление карт напряжений, карты сопротивлений согласно функциональному блоку;- разработка простейших монтажных схем по принципиальным схемам;- проверка работоспособности монтажных схем, определение и устранение неисправности с использованием измерительных приборов по назначению;- определение параметров элементов схем с использованием измерительных приборов по назначению;- работа с выпрямителями согласно заданию;- выбор по заданным параметрам типовых электронных устройств;- использование типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения согласно заданию;- исследование работы радиоэлектронных схем на персональном компьютере с применением специализированной программы;- проектировать печатные платы на персональном компьютере;- выполнение работ по механической сборке блоков аппаратуры, установке крепежных деталей, установке блоков и разъемов на каркасы аппаратуры согласно функциональной схеме;- анализ параметров каналов и трактов согласно задания;- выполнение монтажа каналов коммуникаций для подключения информационных технологий согласно заданию |

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Всего – 180 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 180 часов

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1.Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Код и наименования профессиональных модулей** | **Количество часов по ПМ** | **Виды работ** | **Наименования тем учебной практики** | **Количество часов по темам** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **ПК 1.1.-ПК 1.5** |  **ПМ. 01. Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** | 180 | **1. Организация рабочего места для производства электромонтажных работ, проверка исправности защитных средств****2. Проверка и тестирование работоспособности узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры****3. Пайка элементов радиоаппаратуры и микросхем при различных способах монтажа****4.Выполнение демонтажа и монтажа узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** **5.Рациональное размещение радиокомпонентов и измерение установочных параметров согласно принципиальной схеме****6. Разработка печатных плат простейших электронных устройств****7. Использование типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения при монтаже радиоаппаратуры** | Тема 1.1 Выполнение подготовительных работ к электромонтажным работам | 12 |
| Тема 1.2 Работа с радиокомпонентами и узлами радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры | 36 |
| Тема 1.3 Работа с печатными платами и жгутами соединений | 12 |
| Тема 1.4 Работа с измерительными приборами | 18 |
| Тема 1.5 Монтаж узлов и блоков радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры  | 24 |
| Тема 1.6 Составление схем соединений | 24 |
| Тема 1.7 Печатный монтаж узлов и блоков радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры | 18 |
| Тема 1.8 Проектирование радиоэлектронных схем на ПК | 18 |
| Тема 1.9 Работа с коммуникационными каналами | 12 |
| Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** | 6 |
|  | **ВСЕГО часов** | **180** |  |  | **180** |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы учебной практик**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа учебной практики для **ПМ.02** **Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры**

**1.2. Цели и задачи учебной практики:**

 Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основному виду профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

**Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по виду профессиональной деятельности обучающихся должен **уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВПД** | **Требования к умениям** |
| **Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры** | -применение автоматических регулировок и систем управления в радиоприемнике согласно технического условия;-выполнение электрических расчетов каскадов радиоприемников и радиопередатчиков согласно технического условия;-выполнение гармонических анализов токов и напряжений согласно технического условия;-подбор различных методов модуляции и многопозиционных методов манипуляций согласно технического условия;-устранение влияния геофизических условий и земной атмосферы на распространение радиоволн различных диапазонов согласно технического условия;-выполнение расчетов характеристик антенн различных диапазонов согласно технического условия;- выполнение проверки работоспособности радиостанции под действующими антеннами согласно технического условия;- выполнение комплексного ремонта и регулировки радиостанции под действующими антеннами согласно технического условия;-снятие диаграммы направленности антенны согласно технического условия;-использование действующих стандартов и технических условий при инсталляции средств радиосвязи;-выявление и устранение неисправности в радиоэлектронной аппаратуре согласно отраслевых стандартов;-настраивание радиотелефонов согласно технического условия;-подключение источников питания радиоэлектронной аппаратуры согласно требований безопасных условий труда;-использование действующих стандартов и технических условий при инсталляции средств информационных технологий;-выполнение контрольных измерений и проверка при инсталляции согласно инструкций;-выбор и использование типовых технических средств информатизации в соответствии с решаемой задачей; -выбор рациональной конфигурации в соответствии с решаемой задачей; -настройка и регулировка системы информационных технологий согласно требований к настройке и регулировке;-осуществление метрологической проверки изделий и составление дефектных ведомостей согласно технического условия |

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Всего – 180 часов

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1.Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Код и наименования профессиональных модулей** | **Количество часов по ПМ** | **Виды работ** | **Наименования тем учебной практики** | **Количество часов по темам** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **ПК 1.1.-ПК 1.5** |  **ПМ. 02 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры** | 180 | - построение схемы питания радиоэлектронной аппаратуры-определение оптимальной частоты для передачи сигнала-инсталляция радиоэлектронной аппаратуры- установка программного обеспечения, драйверов в ПК радиоэлектронной аппаратуры**-**поиск неисправностей в схеме питания радиоэлектронных устройств-снятие параметров и составление карты напряжения радиоэлектронной аппаратуры- поиск неисправностей с использованием электрических схем в радиостанциях-подбор и диагностика деталей и узлов радиоэлектронной аппаратуры- ремонт приемных антенн - тестовые проверки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с использованием информационных технологий - проведение измерений параметров радиоэлектронной аппаратуры- подключение и настройка локальных сетей - устранение неисправностей и профилактика принтеров- обслуживание сканеров- профилактика и обслуживание модемов - профилактика и обслуживание адаптеров | Тема 1.1 Выполнение построения схем питания радиопередающих устройств | 12 |
| Тема 1.2 Определение оптимальной частоты для передачи сигнала | 6 |
| Тема 1.3 Инсталляция радиопередатчиков и радиоприемников | 12 |
| Тема 1.4 Установка программного обеспечения, драйверов в ПК | 12 |
| Тема 1.5 Поиск неисправностей в схеме питания радиоэлектронных устройств | 12 |
| Тема 1.6 Снятие параметров и составление карт напряжения | 12 |
| Тема 1.7 Поиск неисправностей с использованием электрических схем в радиостанциях | 12 |
| Тема 1.8 Подбор и диагностика деталей и узлов радиопередающих устройств | 12 |
| Тема 1.9 Ремонт приемных антенн | 6 |
| Тема 10 Выполнение тестовых проверок узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с использованием информационных технологий  | 12 |
| Тема 11 Измерение параметров радиосигнала в приемном тракте радиоустройств | 12 |
| Тема 12 Работа по подключению и настройке локальных сетей | 12 |
| Тема 13 Устранение неисправностей и профилактика принтеров | 12 |
| Тема 14 Работа по обслуживание сканеров | 12 |
| Тема 15 Выполнение профилактики и обслуживание модемов  | 12 |
| Тема 16 Выполнение профилактики и обслуживания адаптеров | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** | 6 |
| **ИТОГО** | **180** |
|  |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы учебной практик**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа учебной практики для **ПМ 03** **Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры**

**1.2. Цели и задачи учебной практики:**

 Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основному виду профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

**Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по виду профессиональной деятельности обучающихся должен **уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВПД** | **Требования к умениям** |
| **Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры** | -использование нормативно-технической документации в соответствии с видом обслуживаемой радиотелевизионной аппаратуры-подключение источников питания радиотелевизионной аппаратуры согласно инструкции-проверка и настройка аудиотехники в соответствии требованиями инструкций по настройке аудиотехники-ремонт аудиотехники в соответствии с выходными техническими данными-проверка и настройка телевидения в соответствии с ГОСТ 8.016-81 Эталоны единицы силы света-подключение и настройка кабельного телевидения согласно требованиям ГОСТ 8-016-80 Положение о поверхностных схемах -проведение тестовых проверок узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры с использованием информационных технологий-поиск механических и электрических неисправностей узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры согласно показаниям контрольно-измерительной аппаратуры  |

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

УП.03-252 час.

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1.Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Код и наименование профессионального модуля** | **Количество часов по ПМ** | **Виды работ** | **Наименования тем учебной практики** | **Количество часов по темам** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 | **ПМ.03****Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры** | **252** | **-** подключение и настройка спутникового телевидения-проверка и настройка ресивера -подключение и настройка кабельного телевидения-проведение тестовых проверок узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры с использованием информационных технологий-проведение ремонта цифрового телевизора | Тема 1.1 Выполнение подготовительных работ  | 12 |
| Тема 1.2 Работа по подключению и настройки спутникового телевидения | 30 |
| Тема 1.3 Проверка и настройка ресивера | 30 |
| Тема 1.4 Подключение и настройка кабельного телевидения | 60 |
| Тема 1.5 Проведение тестовых проверок узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры с использованием информационных технологий | 60 |
| Тема 1.6. Проведение ремонта цифрового телевизора | 54 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 6 |
|  |  **ВСЕГО часов** | **252** |  |  | 252 |

**Аннотация**

**Рабочей ПРОГРАММы производственной практики**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа производственной практики для **ПМ.1, ПМ.02, МП.03** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий

11.00.00 ЭЛЕКТРОНКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

11.01.02 Радиомеханик

в части освоения квалификаций:

Радиомеханик по обслуживанию и ремонту радиотелевизионной аппаратуры

Радиомонтер приемных телевизионных антенн

Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

 - **выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры;**

 **- инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры;**

 **- инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры.**

**1.2. Цели и задачи производственной практики:** закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

**Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен **приобрести практический опыт работы:**

ПО 1:

-организации рабочего места для производства электромонтажных работ;

-применения инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ;

-чтения электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры;

-проведения электромонтажных работ; работы с измерительными приборами;

ПО 2:

-чтения электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры;

-проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки,

-технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры;

-конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;

-выбора и загрузки соответствующего программного обеспечения;

-ведения учета показателей и режимов работы электронного оборудования;

-подключения контрольно-измерительной аппаратуры;

-экранирования отдельных звеньев настраиваемых устройств, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов;

ПО 3:

-чтения электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиотелевизионной аппаратуры;

-проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;

-техники телевизионных измерений;

-измерения параметров телевизионного сигнала и телевизионного тракта;

-конфигурирования и взаимозамены технических средств радиотелевизионной аппаратуры и обеспечения их совместимости;

-ведения учета показателей и режимов работы узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;

-подключения контрольно-измерительной аппаратуры;

-экранирования отдельных звеньев настраиваемых устройств, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры, приемных телевизионных антенн и других приборов.

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:**

Всего - 756часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. - 144 часов

В рамках освоения ПМ.02 - 288 часов

В рамках освоения ПМ.03 - 324 часов

**3. Содержание производственной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код****профессиональных компетенций** | **Наименования профессиональных модулей** | **Количество часов производственной практики по ПМ** | **Виды работ** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ПК 1.1. – ПК 1.5. | **ПМ.01 Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры** | 138 | - организация рабочего места для производства электромонтажных работ- применение инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ- чтение электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры- проведение электромонтажных работ- работа с контрольно- измерительными приборами |
| 6 | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта |
| **Всего:** | 144 |  |
| ПК 2.1. - ПК 2.5. | **ПМ.02 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры** | 282 | - чтение электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры;- проведение тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры;- конфигурирование технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;- выбор и загрузка соответствующего программного обеспечения;- ведение учета показателей и режимов работы электронного оборудования;- подключение контрольно-измерительной аппаратуры;- экранирование отдельных звеньев настраиваемых устройств, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов |
| 6 6 | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта |
|  | **Всего:** |  288 |  |
| ПК 3.1. - ПК 3.3. | **ПМ.03 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры** | 318 | -чтение электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиотелевизионной аппаратуры;-проведение тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;- проведение телевизионных измерений; -измерение параметров телевизионного сигнала и телевизионного тракта;-конфигурирование и взаимозамена технических средств радиотелевизионной аппаратуры и обеспечения их совместимости;-ведение учета показателей и режимов работы узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;-подключение контрольно-измерительной аппаратуры;-экранирование отдельных звеньев настраиваемых устройств, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры, приемных телевизионных антенн и других приборов |
|  |  | 6 | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта |
| **Всего:** | 324 |  |
|  ***ИТОГО часов***  |  756 |  |

1. [↑](#footnote-ref-2)
2. [↑](#footnote-ref-3)
3. [↑](#footnote-ref-4)