

**АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**  
учебных дисциплин /профессиональных модулей  
**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
по специальности среднего профессионального образования

**11.02.01**

**Радиоаппаратостроение**  
**(профиль технический)**

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Основы философии»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

**ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОГСЭ.01. Основы философии**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина **«Основы философии»** в учебном плане относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 62 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

**знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Основные направления философии. Положение философии в современном обществе. Философия как призвание и профессия.

Категории бытия и небытия в истории философии. Жизненные корни и философский смысл проблемы бытия. Бытие и существование, единичное и множественное, целое и

часть, порядок и хаос, закономерность и случайность, причинность и необходимость, содержание и форма, качество и количество, возможность и действительность. Сознание в психологии и в философии. Рассудок и разум. Проблема истины в философии. Познание и язык. Коммуникация. Научное познание. Наука как форма культуры. Религия как феномен культуры. Знание и вера. Религия и мораль. Мировые религии: буддизм, христианство, ислам. Православие. Религия и церковь. Идея человека. Возникновение человека. Основные антропологические константы. Труд, речь, сознание, общество. Человек как продукт биологической, социальной и культурной эволюции. Проблема духовного. Индивидуальное и социальное. Смысл жизни. Творчество. Труд, познание, игра. Алкоголь и наркотики. Язык и сознание. Слово и мысль. Основные направления научно-технического прогресса. Стратегические ориентации общественного развития и проблема духовного развития человека. Взаимодействие культур. История России: проблемы и перспективы.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«История»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОГСЭ.02 История**

**Место дисциплины в структуре СПССЗ**

Дисциплина «История» в учебном плане относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 64 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**  
**уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

**знать:**

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;

- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.

Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.

Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Планы НАТО в отношении России.

Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.

Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира.

Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России.

Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Иностранный язык»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

## **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

### **ОГСЭ.03 Иностранный язык**

#### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Иностранный язык» в учебном плане относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 204 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

**знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

**Основные дидактические единицы дисциплины**

Отдых, каникулы, отпуск. Туризм. Искусство, литература. Межличностные отношения. Карьера. Страноведение. Наука и технология. Образование в России и за рубежом. Среднее профессиональное образование. Молодежь в современном мире. Изучение иностранных языков. Великие изобретатели мира. Техногенные катастрофы и природные катаклизмы. Информационное общество. Компьютер. Физика. Машины и их работа. Электричество. Основы электроники. Сверхпроводимость. Изобретение телевизора. Изобретение телефона. Изобретение радио. Компьютер и человек. Современные технологии и человечество. Человек и социум. Медицина и человек. Международные организации. Поиск работы.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физическая культура»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

**ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОГСЭ.04 Физическая культура**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Физическая культура» в учебном плане относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 344 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

**знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:**

Научно-методические основы формирования физической культуры личности.

Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.

Учебно-практические основы формирования физической культуры личности. Общая физическая подготовка. Легкая атлетика. Спортивные игры. Гимнастика. Лыжная подготовка. Плавание. Военно-прикладная физическая подготовка

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Русский язык и культура речи»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**  
**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» в учебном плане относится к вариативной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 86 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**  
**уметь:**

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в т.ч. представленных в электронном виде на различных информационных носителях;
- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов.

**знать:**

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

#### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Язык и речь. Отражение в русском языке материальной и духовной культуры русского и других народов. Фонетика. Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения. Лексика и фразеология. Словообразование. Части речи. Синтаксис. Нормы русского правописания. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Текст. Стили речи.

### **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«Математика»**

по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

#### **ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

##### **ЕН.01 Математика**

##### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Математика» в учебном плане относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 80 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения.

**знать:**

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- численные методы решения прикладных задач.

#### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Элементы математического анализа, основы дискретной математики, основы теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач.

### **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«Информатика»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ЕН.02 Информатика**

**Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина «**Информатика**» относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 84 час.**

**В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен уметь:**

- работать с пакетом прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;
- создавать простейшие базы данных;
- осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных;
- перечислять и описывать различные типы данных.

**знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системы, программные продукты и пакеты прикладных программ.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации. Прикладные программные средства.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
**«Экологические основы природопользования»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**ЕН. 00 Математический и общий естественнонаучный цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ЕН. 03 Экологические основы природопользования**

**Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина «**Экологические основы природопользования**» относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного цикла в соответствии с ФГОС по

специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 58 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;

**знать:**

- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Введение. Особенности взаимодействия общества и природы. Природоохранный потенциал. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Правовые и социальные вопросы природопользования. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. Экономико-правовые основы природопользования

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Инженерная графика»  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)**

**П.00 Профессиональный цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП. 00 Общепрофессиональные дисциплины  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины–170 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- пользоваться единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- читать техническую и технологическую документацию;



- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

**знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины.**

Геометрическое черчение. Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения Правила вычерчивания контуров технических деталей. Схемы. Виды и типы схем. Схемы электрические, условные графические обозначения. Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2). Схемы электрические принципиальные (Э3). Схемы электрические соединений (Э4), подключения (Э5), общие (Э6). Схемы алгоритмов и элементов цифровой техники. Проекционное черчение. Метод проекций. Техническая графика. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Изображения – виды, разрезы, сечения. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Зубчатые передачи. Эскизы деталей и рабочие чертежи Чертёж общего вида и сборочный чертёж. Чтение и детализирование чертежей. Комплект конструкторской документации. Печатные платы. Особенности их выполнения. Микросхемы. Особенности их выполнения. Чертежи микросборок.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Электротехника»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

**ОП.02. Электротехника**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Электротехника» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины- 140 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен**

**уметь:**

- выбирать методы расчета электрических схем и параметров электронных устройств;
- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- определять основные параметры электрических величин по временным и векторным диаграммам;

**знать:**

- физические процессы в электрических цепях;

- методы расчета электрических цепей.

### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Электрические цепи постоянного тока. Физические процессы в электрических цепях. Расчёт электрических цепей постоянного тока. Нелинейные цепи постоянного тока. Электрическое и магнитное поля. Электрическое поле. Электромагнетизм.

Электрические цепи переменного тока. Однофазные электрические цепи переменного тока. Расчёт электрических цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел. Трёхфазные электрические цепи. Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация» по специальности среднего профессионального образования 11.02.01 Радиоаппаратостроение (профиль технический)**

### **П.00 Профессиональный цикл ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 73 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества.

**знать:**

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные системы (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Метрология. Предмет метрологии. Физические свойства и величины. Измерительные шкалы. Системы физических величин и единиц. Основные понятия теории погрешностей. Единство измерений. Эталоны единиц физических величин. Средства измерений. Стандартизация. Цели и задачи стандартизации. Методы и формы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации в РФ. Международная стандартизация. Правовые основы, задачи и организация государственного надзора в области стандартизации. Сертификация. Цели и объекты сертификации. Органы сертификации.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
**«Охрана труда»**  
по специальности среднего профессионального образования  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**  
(профиль технический)

**II. Профессиональный цикл**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00** Общепрофессиональные дисциплины  
**ОП.04** Охрана труда

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Охрана труда» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 63 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.
- Использовать экибиозащитную технику.
- Обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности.

**знать:**

- Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности правовые, нормативные и организационные основы охраны в организации.
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Экибиозащитная техника. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии). Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
**«Экономика организации»**  
по специальности среднего профессионального образования  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**  
(профиль технический)

**II. 00** Профессиональный цикл  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

## **ОП. 00 Общепрофессиональные дисциплины**

### **ОП. 05 Экономика организации**

#### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина «**Экономика организации**» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена..

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 143 час.,**

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

- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- эффективно использовать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации;

**знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
- основы макро- и микроэкономики;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

#### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Организация (предприятие) и отрасль в условиях рынка. Материально-техническая база организации (предприятия). Кадры и оплата труда в организации. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия). Планирование деятельности организации. Научно-техническое развитие организации (предприятия). Внешнеэкономическая деятельность организации (предприятия)

#### **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Электронная техника»**

по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

## **II. Профессиональный цикл**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

## **ОП. 00 Общепрофессиональные дисциплины**

### **ОП.06. Электронная техника**

#### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «**Электронная техника**» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 155 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;
- проводить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;
- по заданным параметрам рассчитывать и измерять параметры типовых электронных устройств;

**знать:**

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Электрорадиоматериалы. Ионные приборы. Электронно-лучевые трубки. Полупроводниковые приборы. Полупроводниковый диод. Биполярные транзисторы. Униполярные транзисторы (полевые). Тиристоры. Фото- и светоэлементы. Оптроны. Аналоговая схемотехника. Характеристики и показатели аналоговых электронных устройств. Обратная связь в усилителях. Цепи питания усилительных элементов по постоянному току. Способы включения усилительных элементов по переменному току. Широкополосные усилители. Усилители с отрицательной обратной связью (ООС). Одноконтурный резонансный усилитель. Двухконтурный резонансный усилитель. Оконечные и предоконечные усилители. Двухтактные бестрансформаторные усилители. Фазоинверсные каскады. Дифференциальный усилитель. Операционный усилитель (ОУ).

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)**

**П.00 Профессиональный цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины  
ОП.07 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты**

**Место дисциплины в структуре СПССЗ**

Дисциплина «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» в относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 108 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;

- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств; читать маркировку радиокомпонентов;

**знать:**

- особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;
- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Физико-химические закономерности формирования структуры материалов. Строение и свойства материалов. Полупроводниковые материалы. Применение полупроводниковых материалов для изготовления современных полупроводниковых приборов. Проводниковые материалы. Свойства проводниковых материалов. Припои и контактолы. Диэлектрические материалы. Тепловые и физико-химические. Электрические свойства твердых диэлектриков. Магнитные материалы. Трансформаторы, катушки индуктивности, дроссели. Свойства диэлектриков.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Вычислительная техника»**

по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины  
ОП.08. Вычислительная техника**

**Место дисциплины в структуре ПСССЗ**

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 96 час.**

**В результате изучения дисциплины «Вычислительная техника» обучающийся должен:**

**уметь:**

- использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;
- использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач;
- выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач.

**знать:**

- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
- архитектуру микропроцессорных систем;
- основные методы цифровой обработки сигналов.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Основные сведения об электронно-вычислительной технике. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Системы счисления. Правила десятичной арифметики. Основные логические операции и законы алгебры логики. Логические

функции. Минимизация логических функций. Анализ и синтез комбинационных схем. Цифровые интегральные микросхемы. Типовые комбинационные цифровые устройства. Последовательностные цифровые устройства. Основные типы микропроцессоров, структуры команд, структура устройства управления. Способы адресации. Организация интерфейсов в вычислительной технике. Программное обеспечение в сфере профессиональной деятельности. Основные понятия цифровой обработки сигналов. Технические средства комплекса обработки сигналов. Основные типы алгоритмов цифровой обработки сигналов.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Электрорадиоизмерения»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**II. Профессиональный цикл**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00** Общепрофессиональные дисциплины

**ОП.09.** Электрорадиоизмерения

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Электрорадиоизмерения» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 84 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- составлять измерительные схемы для проведения экспериментов;
- подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

**знать:**

- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
- методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Основные сведения об измерениях. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов. Измерение тока, напряжения, мощности. Исследование формы сигналов. Измерение параметров сигналов. Измерение характеристик электрорадиотехнических цепей. Измерение параметров компонентов электрорадиотехнических. Измерение в цепях СВЧ. Автоматизация электрорадиоизмерений.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

**ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 60 час.**

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

- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач.

**знать:**

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;
- основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Информация и информационные технологии. Понятие автоматизированного рабочего места. Базы данных. СУБД Access. Компьютерная графика. Электронные коммуникации.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
**«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл  
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

**ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «**Правовое обеспечение профессиональной деятельности**» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.



**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 72 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- анализировать нормативные документы, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности.

**знать:**

- обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Конституция РФ – основной закон государства, конституционные основы правового статуса личности, правовое регулирование экономических отношений, правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, договорное право, экономические споры, трудовое право как отрасль права, правовое регулирование трудоустройства и занятости, трудовой договор, рабочее время и время отдыха, заработная плата, трудовая дисциплина, материальная ответственность сторон трудового договора, трудовые споры, административные правонарушения, административная ответственность

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Управление персоналом»

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

**ОП.12.Управление персоналом**

**Место дисциплины в структуре ПСССЗ.**

Дисциплина «Управление персоналом» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 62 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовывать работу подчиненных;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда, обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;

**знать:**

- психологию менеджмента; основы организации работы коллектива исполнителей;

- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Современные технологии менеджмента; организация работы подчиненных; мотивация исполнителей на повышение качества труда, условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей, психология менеджмента; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность жизнедеятельности» по специальности среднего профессионального образования 11.02.01 Радиоаппаратостроение (профиль технический)**

### **II. 00 Профессиональный цикл**

#### **ОП. Общепрофессиональные дисциплины**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **ОП.13 Безопасность жизнедеятельности**

#### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 97 час.**

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся 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 быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- 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 помощь пострадавшим;

##### **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки 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 поступления 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 СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины**

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.

Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

Основы военной службы. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Основы военно-патриотического воспитания. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Эффективное поведение на рынке труда»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

## **II. Профессиональный цикл**

### **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

#### **ОП Общепрофессиональные дисциплины**

#### **ОП.14 Эффективное поведение на рынке труда**

#### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Эффективное поведение на рынке труда» относится к вариативной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 106 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
уметь:**

- решать задачи трудоустройства (либо создания собственного дела);
- обосновывать свои возможности при собеседовании с работодателем;
- успешно адаптироваться на рабочем месте;
- планировать профессиональную карьеру;

**знать:**

- алгоритм действий для профессионального самоопределения на рынке труда;
- способы поиска работы;
- формы самопрезентации для получения профессионального самообразования и трудоустройства;
- технологию составления резюме;
- технологию приёма на работу;
- этику и психологию делового общения;
- понятие, виды, формы и способы адаптации на рабочем месте;
- основы профессиональной карьеры как умения сформировать себя в качестве специалиста с правильным учётом потребностей рынка и собственных склонностей и потребностей.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины.**

Рынок труда: понятие, элементы, функции и факторы, влияющие на его формирование; Критерии классификации рынка труда; Модели рынков труда; Рынок труда предприятия (организации); Профессиональное самоопределение на рынке труда; Спрос и предложение на рынке труда; Гибкость и мобильность на рынке труда; Дискриминация на рынке труда; Региональный рынок труда; Занятость населения: понятие и виды; Основы государственной политики занятости; Государственные программы содействия занятости населения; Служба занятости населения: структура и направления деятельности; Эффективность деятельности службы занятости; Понятие безработицы и её последствия; Статус безработного и государственная социальная поддержка; Поиск работы; Формы самопрезентации; Технология составления резюме; Технология приёма на работу; Этика и психология делового общения; Понятие, виды, формы и способы адаптации на рабочем месте; Основы профессиональной карьеры; Анализ и моделирование рынка труда.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
**«Основы предпринимательской деятельности»**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 11.02.01 Радиоаппаратостроение  
 (профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл  
 ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП. Общепрофессиональные дисциплины  
 ОП.15 Основы предпринимательской деятельности**

**Место дисциплины в структуре СПССЗ**

Дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» относится к вариативной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 105 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- проводить психолого-педагогический самоанализ предрасположенности к предпринимательской деятельности;
- выбирать организационно-правовую форму предприятия;
- заполнять формы отчетности;
- применять различные методы исследования рынка;
- принимать управленческие решения;
- собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках;
- делать экономические расчёты;
- осуществлять планирование производственной деятельности;
- разрабатывать бизнес-план;
- проводить презентации.

**знать:**

- нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;
- состояние экономики и предпринимательства в Пензенской области;
- потенциал и факторы, благоприятствующие развитию малого и среднего бизнеса, кредитование малого бизнеса;
- технологию разработки бизнес-плана;
- теоретические и методологические основы организации собственного дела.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:** Зарождение и развитие предпринимательства в Пензенской области. Правовые основы предпринимательской деятельности. Предпринимательская среда. Субъекты предпринимательской деятельности. Факторы, оказывающие влияние на предпринимательскую деятельность. Открытие собственного дела. Структура бизнес-плана. Методика исследования рынка. Технология разработки бизнес-плана. Имущественные, финансово-кредитные, кадровые ресурсы для малого предпринимательства. Бухгалтерский учёт и отчётность. Налогообложение субъектов предпринимательской деятельности. Маркетинг в предпринимательской деятельности.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Конструирование радиоаппаратуры»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл**  
**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП. Общепрофессиональные дисциплины**  
**ОП.16 Конструирование радиоаппаратуры**

**Место дисциплины в структуре ШССЗ**

Дисциплина «**Конструирование радиоаппаратуры**» относится к вариативной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 153 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- выбирать радиокомпоненты и материалы для конкретного радиоэлектронного изделия;
- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- применять средства вычислительной техники для разработки и оформления конструкторской документации;
- производить конструкторские расчеты радиоаппаратуры;
- рассчитывать показатели надежности радиоаппаратуры;

**знать:**

- основные факторы, определяющие конструкцию радиоаппаратуры;
- показатели надежности и способы повышения надежности радиоаппаратуры;
- основы выбора материалов при конструировании радиоаппаратуры;
- принципы конструирования и компоновки радиоаппаратуры;
- правила разработки и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- параметры радиокомпонентов, их классификацию.

**Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины.**

Принципы конструирования радиоаппаратуры. Общие основы конструирования и конструкторская документация. Схемотехническое проектирование радиоаппаратуры. Конструирование радиоаппаратуры. Компоновка и защита радиоаппаратуры. Защита радиоаппаратуры.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
**«Источники питания радиоаппаратуры»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

**П.00 Профессиональный цикл  
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**ОП. Общепрофессиональные дисциплины  
ОП.17 «Источники питания радиоаппаратуры»**

**Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина «Источники питания радиоаппаратуры» относится к вариативной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение программы подготовки специалистов среднего звена.

**Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 127 час.**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- измерять параметры, снимать и анализировать основные характеристики вторичных источников питания РА;
- читать электрические схемы, рассчитывать и выбирать элементную базу вторичных источников питания РА;

**знать:**

- принцип действия, характеристики источников питания РА в целом, а также отдельных функциональных узлов;
- современное состояние и перспективы развития источников питания РА и их конструктивное воплощение.

### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины.**

Первичные источники питания. Вторичные источники питания (ВИП). Типовые узлы вторичных источников питания. Импульсные источники питания. Устройства бесперебойного питания

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
**«Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»**  
по специальности среднего профессионального образования  
11.02.01 Радиоаппаратостроение  
(профиль технический)

### **ПМ.00 Профессиональные модули ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **ПМ.01. Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией**

#### **Место профессионального модуля в структуре ПССЗ**

Профессиональный модуль является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией** и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

**Общее количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля – 774час.,** в том числе:

МДК.01.01 Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков - 252 час.;

МДК 01.02. Технология автоматизации радиотехнического производства – 234 час;

Учебная практика – 288 часа.

#### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля.**

##### **Профессиональные компетенции:**

ПК. 1.1.Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков ;

ПК. 1.2.Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией ;

ПК. 1.3.Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

##### **Общие компетенции:**

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 решения в стандартных и нестандартных 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 коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:  
иметь практический опыт:**

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

**уметь:**

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;

**знать:**

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа;
- структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;
- технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;
- основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
- основные операции монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
- правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;



- ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

## **Разделы профессионального модуля**

### **1. МДК.01.01 Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков**

#### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины.**

Направления развития автоматизации производства в радиоаппаратостроении. Автоматизированное рабочее место конструктора и технолога. Системы автоматизированного проектирования. Автоматизация технологической подготовки производства. САПР приспособлений. Гибкие производственные системы. Гибкие производственные модули. Автоматизированные транспортно-складские системы. Система автоматизированного контроля. Промышленные роботы. Сигналы в импульсных и цифровых устройствах. Элементная база импульсных устройств. Триггеры. Формирователи импульсов. Генераторы импульсов.

### **2. МДК 01.02. Технология автоматизации радиотехнического производства**

#### **Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины.**

Основы технологической подготовки производства. Основы технологии изготовления деталей. Виды обмоток, применяемых в РЭА и их конструктивно-технологические особенности. Способы защиты РЭА от внешних воздействий: пропитка, заливка, обволакивание, герметизация. Конструктивно-технологические особенности линий передач СВЧ энергии. Основные сведения об ИМС, микросборках и интегральных модулях СВЧ. Технология сборки и электрического монтажа РЭА. Контроль и испытание радиоэлектронной аппаратуры.

## **Учебная практика**

### **Виды работ**

- чтение маркировки радиоэлементов;
- контроль радиоэлементов перед монтажом;
- формовка и облуживание выводов радиоэлементов;
- подготовка радиоэлементов к монтажу;
- установка и монтаж радиоэлементов на печатную плату;
- выполнение обработки одножильных, многожильных проводов;
- приемы и правила механического крепления и пайки проводов на лепестках контакта и между собой;
- выполнение заделки мест пайки;
- выполнение внутриблочного монтажа
- чтение маркировки радиоэлементов;
- контроль радиоэлементов перед монтажом;
- формовка и облуживание выводов радиоэлементов;
- подготовка радиоэлементов к монтажу;
- установка и монтаж радиоэлементов на печатную плату;
- выполнение обработки одножильных, многожильных проводов;
- приемы и правила механического крепления и пайки проводов на лепестках контакта и между собой;
- выполнение заделки мест пайки;
- выполнение внутриблочного монтажа
- использование приспособлений для подготовки радиоэлементов к монтажу;
- использование приборов для установки и контроля температуры жала паяльника;

- использование приспособлений для промывки мест паяк, и укладка монтажных проводов на основании;
- использование приспособлений для укладки проводов в жгуты.
- использование приспособлений для подготовки радиоэлементов к монтажу;
- использование приборов для установки и контроля температуры жала паяльника;
- использование приспособлений для промывки мест паяк, и укладка монтажных проводов на основании;
- использование приспособлений для укладки проводов в жгуты.
- использование технологической документации при выполнении электрорадиомонтажных работ;
- самостоятельное определение последовательности выполнения электрорадиомонтажных работ при укрупненной технологии;
- выбор инструмента, приспособления, оборудования, материалов для выполнения комплексных работ при укрупненной технологии;
- подбор необходимых электрорадиокомпоненты;
- самостоятельное проведение электрического монтажа несложных блоков и устройств с числом электрорадиокомпонентов не менее 30 в установленный срок;
- проведение контрольных операций по выполнению электрорадиомонтажных работ.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»**  
 по специальности среднего профессионального образования  
 11.02.01 Радиоаппаратостроение  
 (профиль технический)

**ПМ.00 Профессиональные модули**  
**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**ПМ. 02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков**

**Место профессионального модуля в структуре СПССЗ**

Профессиональный модуль является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков** и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

**Общее количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля – 796 часов, в том числе:**

МДК.02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков – 180 час.;

МДК 02.02. Радиотехника – 508 час;

Производственная практика – 108 часа.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля.**

**Профессиональные компетенции:**

ПК. 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков ;

- ПК. 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий;  
ПК. 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

**Общие компетенции:**

- 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 решения в стандартных и нестандартных 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 коллегами, руководством, потребителями.  
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

**иметь практический опыт:**

- настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

**уметь:**

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчёты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, узлов и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электромонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;
- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;
- использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;
- выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;
- выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;

**знать:**

- методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;
- правила радиотехнических расчётов различных электрических и электронных схем;
- причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- принципы настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;
- способы определения неисправностей регулируемого оборудования

## **Разделы профессионального модуля**

### **1. МДК.02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков**

#### **Основные дидактические единицы (разделы) междисциплинарного курса**

Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков. Диагностика и восстановление работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков. Причины отказа радиотехнических систем, узлов и блоков. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков. Способы определения неисправностей регулируемого оборудования.

### **2. МДК.02.02. Радиотехника**

#### **Основные дидактические единицы (разделы) междисциплинарного курса**

Изучение радиотехнических систем и блоков. Основы передачи информации с помощью электромагнитных волн. Линейные электрические цепи. Линейные электрические цепи с распределёнными параметрами. Нелинейные и параметрические цепи.

Генераторы с внешним возбуждением (ГВВ). Возбудители радиопередатчиков.

Генераторы диапазонов: очень высоких частот (ОВЧ), ультравысоких частот (УВЧ), сверхвысоких частот (СВЧ). Управление колебаниями в передатчиках. Многокаскадные передатчики

Теоретические основы радиоприёма. Физические процессы, происходящие в каскадах радиоприёмного устройства. Автоматические регулировки и системы управления в радиоприёмниках. Помехи, методы и способы ослабления их действия в РПУ. Принципы построения и особенности схем радиоприёмников различных типов и назначений.

Основы проектирования РПУ. Проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров РПУ.

Фидерные устройства. Антенны.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

### **ПМ.00 Профессиональные модули**

#### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

### **ПМ.03. Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия**

#### **Место профессионального модуля в структуре ПССЗ**

Профессиональный модуль является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия** и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

**Общее количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля – 728 часов, в том числе:**

МДК.03.01. Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний– 257 час.;

МДК 03.02. Методы оценки качества и управления качеством продукции – 327 час;

Производственная практика – 144 часа.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля.**

**Профессиональные компетенции:**

ПК. 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики;

ПК. 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий;

ПК. 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий .

**Общие компетенции:**

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 решения в стандартных и нестандартных 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 коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:**

**иметь практический опыт:**

- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

**уметь:**

– выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;

– проводить стандартные и сертифицированные измерения;

– использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;

– проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

– оценивать качество и надежность изделий;

– оформлять документацию по управлению качеством продукции;

– применять программные средства в профессиональной деятельности;

**знать:**

- способы и приемы измерения электрических величин;
- принципы действия испытательного оборудования; порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
- виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и средства измерения

## **Разделы профессионального модуля**

### **1. МДК.03.01. Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний**

#### **Основные дидактические единицы (разделы) междисциплинарного курса**

Аттестация. Методы и средства измерения. Способы и приемы измерения электрических величин. Методы и средства измерения. Принципы действия испытательного оборудования. Порядок снятия показаний электроизмерительных приборов. Виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий.

### **2. МДК 03.02. Методы оценки качества и управления качеством продукции**

#### **Основные дидактические единицы (разделы) междисциплинарного курса**

Правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.

Оценка уровня качества продукции Процесс и содержание управления качеством продукции Общие функции управления качеством продукции. Рекламация.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»**

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 Радиоаппаратостроение

(профиль технический)

## **ПМ.00 Профессиональные модули**

### **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

## **ПМ 04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

### **Место профессионального модуля в структуре ПССЗ**

Профессиональный модуль является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

**Общее количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля – 378 часов, в том числе:**

МДК.04.01. Монтаж и сборка печатных плат -90 час.;  
Учебная практика – 288 часов.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля.**

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

**Общие компетенции:**

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 решения в стандартных и нестандартных 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 коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:**

**иметь практический опыт:**

– выполнение технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

**уметь:**

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию монтажа печатных плат, в том числе и поверхностного;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы ( в зависимости от типа используемой паяльной пасты и припоя);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое освещение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;

- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;

**знать:**

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа;
- структурно-алгоритмическую организацию сборки и монтажа;
- технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;
- основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
- основные операции монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
- правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

**Разделы профессионального модуля**

**1. МДК.04.01. Монтаж и сборка печатных плат**

**Основные дидактические единицы (разделы) междисциплинарного курса**

Электронные компоненты. Дискретные компоненты. Печатные платы. Физико-химические основы монтажной пайки. Классификация способов нагрева. Процессы нагрева при пайке. Дефекты пайки. Материалы для монтажной пайки. Припои для монтажной пайки. Флюсы для монтажной пайки. Паяльные пасты. Клеи и растворители для монтажной пайки. Монтажная микросварка. Виды микросварок. Непаяные методы неразъемных соединений. Монтаж соединений накруткой, Винтовое соединение, Соединение скручиванием и накруткой. Зажимное соединение сжатием «термипойнт», с помощью спиральной пружины, клеммное соединение прижатием. Соединение обжатием, эластичное соединение «зебра», соединение врезанием. Соединение проводящими пастами. Соединение типа Press-Fit. Технология сборки и монтажа электронных модулей. Поверхностно монтируемые изделия (SMD – компоненты). Технология пайки при поверхностном монтаже. Пайка и очистка печатных плат при поверхностном монтаже. Материалы лаковых покрытий. Инженерное обеспечение производства.