

## АННОТАЦИИ

программ учебных дисциплин и профессиональных модулей образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

### **Программы учебных дисциплин «Общего гуманитарного и социально – экономического учебного цикла»**

Программа каждой учебной дисциплины имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы учебной дисциплины
  - 1.1. Область применения программы
  - 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины (указываются требования к умениям и знаниям в соответствии с перечисленными в п. 1. ФГОС по специальности)
  - 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
  - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
  - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
  - 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Иностранный язык**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
  - 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

- 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Дисциплина даёт возможность подготовить всесторонне развитых, критически мыслящих специалистов; личности, способной к целостному видению и анализу путей развития общества, обладающей социокультурными знаниями, умеющими отстаивать свою гражданскую позицию.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

- 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 261 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 174 часа;  
самостоятельной работы студента 87 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины
  - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **История**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Данная дисциплина предполагает изучение основных процессов политического, экономического развития ведущих государств мира и России на рубеже XX - XXI веков. Дисциплина даёт возможность подготовить всесторонне развитых, критически мыслящих специалистов; личности, способной к целостному видению и анализу путей развития общества, умеющей обосновать и отстаивать свою гражданскую позицию.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления 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.

##### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;

самостоятельной работы студента 24 часа.

#### 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

##### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

##### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

##### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Основы философии**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл и нацелена на развитие у студентов мышления и навыков овладения культурным наследием человечества, на выработку у них собственной жизненной позиции и осмысленного, осознанного мировоззрения.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;

самостоятельной работы студента 24 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Физическая культура**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 261 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 174 часа;  
самостоятельной работы студента 87 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины
  - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
  - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

### **Программы учебных дисциплин «Математического и общего естественнонаучного учебного цикла»**

Программа каждой учебной дисциплины имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы учебной дисциплины
  - 1.1. Область применения программы
  - 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины (указываются требования к умениям и знаниям в соответствии с перечисленными в п. 1. ФГОС по специальности)
  - 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
  - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
  - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Математика**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
  - 1.1. Область применения программы  
Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).
  - 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.
  - 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:  
В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
применять математические методы для решения профессиональных задач;  
рассчитывать элементы электрических цепей;  
использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;  
В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;  
численные методы решения прикладных задач.
  - 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;  
самостоятельной работы студента 24 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины
- 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
- 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
- 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Основы компьютерного моделирования**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

##### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 90 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов; самостоятельной работы студента 30 часов.

#### 2. Структура и содержание учебной дисциплины

- 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
- 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
- 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Экологические основы природопользования**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: оценивать эффективность природоохранных мероприятий; оценивать качество окружающей среды; определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;

утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен 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;  
методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 60 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 40 часов;  
самостоятельной работы студента 20 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **Программы общепрофессиональных дисциплин «Профессионального учебного цикла»**

Программа каждой учебной дисциплины имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины (указываются требования к умениям и знаниям в соответствии с перечисленными в п. 1. ФГОС по специальности)

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Инженерная графика**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла (обязательная и вариативная части). Предшествующей дисциплиной является курс черчения для общеобразовательной школы.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки студента 75+75(В) часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 50+50(В) часов самостоятельной работы студента – 25+25(В) часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Электротехника**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла (обязательная и вариативная части).

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; собирать электрические схемы и проверять их работу;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки студента 120+60(В) часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 80+40(В) часов самостоятельной работы студента – 40+20(В) часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Метрология, стандартизация и сертификация**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;  
применять документацию систем качества;  
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;  
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 75 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 50 часов  
самостоятельной работы студента – 25 часов.

#### 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

##### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

##### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

##### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Охрана труда**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  
использовать экипировку и технику;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,  
правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

основы экологического права;

правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 51 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 34 часа

самостоятельной работы студента – 17 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Экономика организации**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;

рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; организовывать работу производственного коллектива;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;

основы макро- и микроэкономики;

механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 105 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 70 часов

самостоятельной работы студента – 35 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Электронная техника**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла (обязательная и вариативная части).

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;  
производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;  
принципы включения электронных приборов и построения электронных схем.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 103+75(В) часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 69+50(В) часов  
самостоятельной работы студента – 34+25(В) часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;  
подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;  
параметры и характеристики типовых радиокомпонентов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 90 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 60 часов  
самостоятельной работы студента – 30 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

- 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
- 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
- 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Вычислительная техника**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла (обязательная и вариативная части).

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;  
использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
классификацию и типовые узлы вычислительной техники;  
архитектуру микропроцессорных систем;  
основные методы цифровой обработки сигналов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 60+90(В) часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 40+60(В) часов  
самостоятельной работы студента – 20+30(В) часов.

#### 2. Структура и содержание учебной дисциплины

- 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
- 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
- 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Электрорадиоизмерения**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов;  
исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов;  
пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;  
составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
виды средств измерений и методы измерений;  
метрологические показатели средств измерений,  
погрешности измерений;  
приборы формирования измерительных сигналов;  
основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 135 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 90 часов  
самостоятельной работы студента – 45 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Информационные технологии в профессиональной деятельности**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;  
применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  
основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 63 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 42 часа;  
самостоятельной работы студента – 21 час.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины
- 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
- 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;  
использовать необходимые нормативно-правовые документы;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:  
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;  
законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 53 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 35 часов  
самостоятельной работы студента – 18 часов.

#### 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

##### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

##### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

##### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Управление персоналом**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
использовать современные технологии менеджмента;

организовывать работу подчиненных;  
мотивировать исполнителей на повышение качества труда;  
обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

функции, виды и психологию менеджмента;  
основы организации работы коллектива исполнителей;  
принципы делового общения в коллективе;  
информационные технологии в сфере управления производством;  
особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 32 часа  
самостоятельной работы студента – 16 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Безопасность жизнедеятельности**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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 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;  
В результате освоения учебной дисциплины студент должен 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента 102 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 68 часов  
самостоятельной работы студента – 34 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Конструирование и производство радиоэлектронной аппаратуры**

#### 1. Паспорт программы учебной дисциплины

##### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла (вариативная часть).

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:  
составлять техническое задание на конструирование ЭС в соответствии с действующими правилами;

определять оптимальную иерархию построения ЭС в соответствии с требованиями технического задания;

выполнять основные расчеты по определению показателей конструкции, надежности, помехоустойчивости, механической прочности и тепловых режимов ЭС;

в соответствии с правилами художественного конструирования и технической эстетики определять конфигурацию ЭС и внешнее оформление, удовлетворяющее требованиям условий эксплуатации и эргономики.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

основы системного подхода, общие принципы и методы конструирования ЭС;

современную иерархию построения ЭС по конструктивно-технологическим признакам и ее основные структурные уровни;

эксплуатационные требования, предъявляемые к стационарным, транспортируемым и бортовым ЭС и принципы их конструктивного обеспечения;  
механизмы воздействия тепловых нагрузок, радиационных, климатических и механических факторов на ЭС и их конструктивные элементы и методы защиты, амортизации и охлаждения узлов и блоков ЭС с целью обеспечения оптимальных условий их эксплуатации;  
источники помех, возникающих в ЭС, и методы повышения помехоустойчивости и обеспечения электромагнитной совместимости ЭС;  
основные положения технической эстетики и принципы художественного и эргономического конструирования.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента – 90(В) часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 60(В) часов  
самостоятельной работы студента – 30(В) часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Автоматика**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла (вариативная часть).

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

производить настройку простейших схем автоматизации; анализировать работу автоматических схем управления и определять выход параметров из штатных режимов; работать по схемам на логических элементах

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные сведения об автоматических системах регулирования;  
общие сведения об автоматических системах управления;  
виды датчиков и их назначение.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки студента – 120(В) часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 80(В) часов  
самостоятельной работы студента – 40(В) часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

## Программы профессиональных модулей «Профессионального учебного цикла»

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) предусматривает освоение следующих профессиональных модулей:

ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники на 300 часов.

ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники на 1515 часов.

ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники на 684 часа.

ПМ.04. Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов на 396 часов.

Программа каждого профессионального модуля имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы профессионального модуля
  - 1.1. Область применения программы
  - 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля
  - 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля (указывается вид деятельности и результаты его освоения в виде общих и профессиональных компетенций).
3. Структура и содержание профессионального модуля
  - 3.1. Тематический план профессионального модуля
  - 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
4. Условия реализации программы профессионального модуля
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса: перечисляются условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи студентам в соответствии с модульно-компетентным подходом. Входные требования: перечисляются учебные дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля, с учетом принципа систематичности и последовательности обучения.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Освоение каждого профессионального модуля завершается оценкой компетенций по системе «освоен/не освоен».

### **ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники**

1. Паспорт программы профессионального модуля
  - 1.1. Область применения программы  
Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения вида деятельности (ВД): Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):  
ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.  
ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.  
ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» (код 14618).  
Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее.

Базовой дисциплиной для изучения профессионального модуля «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники» является «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты», «Электротехника», «Электронная техника».

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

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

использовать конструкторско-технологическую документацию;

осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

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

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

выполнять демонтаж печатных плат;

знать:

требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);

нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;

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

способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

правила демонтажа электрорадиоэлементов;

приемы демонтажа.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 300 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 270 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 180 часов;

самостоятельной работы студента – 90 часов;

учебной практики – 30 часов.

Междисциплинарные курсы:

МДК.01.01. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники – 120 часов

МДК.01.02. Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники – 150 часа

Реализация программы профессионального модуля предполагает рассредоточенную учебную практику. Занятия по учебной практике проводятся в мастерских и лабораториях техникума.

Завершается программа профессионального модуля описанием условий реализации программы и контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

## **ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники**

### **1. Паспорт программы профессионального модуля**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения вида деятельности (ВД): Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

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

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» (код 14618).  
Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее.

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

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

иметь практический опыт:

настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники;  
проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;

уметь:

читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;  
выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;  
проводить необходимые измерения;  
определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники;  
осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям;  
осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники;  
проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники;  
подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники;

знать:

назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;  
методы и средства измерения;  
назначение, устройство, принцип действия средств измерения;  
методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;  
технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;  
методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники;  
технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств;  
методы и средства их проверки;  
виды испытаний, их классификацию;  
методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

#### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1515 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 1161 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 774 часа;

самостоятельной работы студента – 387 часов;

учебной практики – 66 часов;  
производственной практики – 288 часов.

Междисциплинарные курсы:

МДК.02.01. Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа - 120 часов

МДК.02.02. Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов – 741 час

МДК.02.03. Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний – 300 часов

Реализация программы профессионального модуля предполагает рассредоточенную учебную практику. Занятия по учебной практике проводятся в мастерских и лабораториях техникума.

Производственная практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов после освоения всех разделов профессионального модуля.

Завершается программа профессионального модуля описанием условий реализации программы и контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

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

1. Паспорт программы профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения вида деятельности (ВД): Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» (код 14618).  
Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее.

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

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;

применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;

составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;

проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;

замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники;

знать:

назначение, устройство, принцип действия средств измерения;

правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники;

алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 684 часа, в том числе:  
максимальной учебной нагрузки студента – 420 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 280 часов;  
самостоятельной работы студента – 140 часов;  
учебной практики – 84 часа;  
производственной практики – 180 часов.

Междисциплинарные курсы:

МДК.03.01. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники – 180 часов

МДК.03.02. Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники – 240 часов

Реализация программы профессионального модуля предполагает рассредоточенную учебную практику. Занятия по учебной практике проводятся в мастерских и лабораториях техникума.

Производственная практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов после освоения всех разделов профессионального модуля.

Завершается программа профессионального модуля описанием условий реализации программы и контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

#### **ПМ.04. Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

1. Паспорт программы профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 11.02.02 (210414) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиотелевизионной аппаратуры.

ПК 4.3. Составлять электрические схемы соединений.

ПК 4.4. Контролировать качество монтажа.

ПК 4.4. Изготавливать сложные шаблоны по монтажным и принципиальным схемам с составлением таблиц укладки проводов.

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» (код 14618).  
Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее.

Базовой дисциплиной для изучения профессионального модуля «Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры» является «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты».

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент 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;  
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;  
проектировать печатные платы на персональном компьютере;

знать:

общие сведения об электромонтажных работах;  
организация 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) монтаж;  
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;  
основные сведения о полупроводниковых приборах, выпрямителях;  
сведения о волоконно-оптических линиях;  
принципы работы типовых электронных 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 396 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 216 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 144 часа;

самостоятельной работы студента – 72 часа;

учебной практики – 180 часов.

Междисциплинарные курсы:

МДК 04.01 Технология ремонта вычислительной техники – 162 часа

МДК 04.02 Технология ремонта радиоэлектронной техники – 54 часа

Реализация программы профессионального модуля предполагает рассредоточенную учебную практику. Занятия по учебной практике проводятся в мастерских и лабораториях техникума.

Завершается программа профессионального модуля описанием условий реализации программы и контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.