

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Русский язык**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык» предназначена для изучения русского языка в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Русский язык», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина **Русский язык** входит в цикл общеобразовательной подготовки в раздел «Общеобразовательные учебные дисциплины» (базовые).

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

***личностных:***

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

***метапредметных:***

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

***предметных:***

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений 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;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанровородовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 117 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 78 часов.
- самостоятельная работа обучающегося 39 часов.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Тема 1. Введение. Язык и речь. Функциональные стили речи.
- Тема 2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.
- Тема 3. Лексикология и фразеология.
- Тема 4. Морфемика, словообразование, орфография.
- Тема 5. Морфология и орфография.
- Тема 6. Синтаксис и пунктуация.

Разработчик рабочей программы:

*Мухина Е.Н., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Литература**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина **Литература** входит в цикл общеобразовательной подготовки в раздел «Общеобразовательные учебные дисциплины» (базовые).

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– эстетическое отношение к миру;

– совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;

– использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

• **метапредметных:**

– умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

– умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

– умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

• **предметных:**

– сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 177 часов, в том числе:

–обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 117 часов.

–самостоятельная работа обучающегося 60 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА XIX ВЕКА.**

Тема 1.1. Развитие русской литературы и культур в первой половине 19 века.

Тема 1.2. Особенности развития русской литературы во второй половине 19 века.

Тема 1.3. Поэзия второй половины 19 века.

##### **Раздел 2. ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА.**

Тема 2.1. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века.

Тема 2.2. Особенности развития литературы 1920-х годов.

Тема 2.3. Особенности развития литературы 1930 — начала 1940-х годов.

Тема 2.4. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет.

Тема 2.5. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов.

Тема 2.6. Русское литературное зарубежье 1920—1990-х годов (три волны эмиграции).

Тема 2.7. Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов.

Разработчик рабочей программы:

*Мухина Е.Н., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Иностранный язык**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**  
**(базовая подготовка)**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Учебная дисциплина является базовой дисциплиной цикла общеобразовательной подготовки.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли иностранного языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на иностранном языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием иностранного языка;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

• **предметных:**

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- владение знаниями о социокультурной специфике зарубежных стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и зарубежных стран;
- достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах, как с носителями иностранного

языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

– сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 59 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение.

Раздел 1. How different the world!

Раздел 2. Parliamentary democracy. How does it work?

Раздел 3. What is hot with young generation?

Раздел 4. Is it easy to be young?

Раздел 5. What helps you to enjoy yourselves?

Раздел 6. Inventions that shook the world.

Раздел 7. The System of Social Welfare.

Разработчик рабочей программы:

*Блохина Ю.Н., преподаватель*

#### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

#### **Иностранный язык**

**по специальности**

#### **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Обще-гуманитарный и социально-экономический цикл включает дисциплину «Иностранный язык».

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

##### **• Личностных:**

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли иностранного языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на иностранном языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их

достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;

– готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием иностранного языка;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;

– владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;

– умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;

– умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

• **предметных:**

– сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

– владение знаниями о социокультурной специфике зарубежных стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и зарубежных стран;

– достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах, как с носителями иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

– сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 59 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Einheit I. Jugendliche, wie geht's?**

###### **Тема 1. Wer ist das?**

1. Введение новой лексики.

2. Работа над текстом, чтение, перевод.

3. Лексико-грамматические упражнения.

4. Диалогическая речь.

5. Сообщение по теме «Внешность»

6. Грамматика:

1. Спряжение глаголов в Präsens.

2. Порядок слов в простом повествовательном, вопросительном предложении.

3. Степени сравнения прилагательных.

4. Временные формы глагола (Aktiv)

###### **Тема 2. Kinder- Eltern – Kontakte**

1. Введение новой лексики:

2. Работа над текстом, чтение, перевод.

3. Лексико-грамматические упражнения.

4. Диалогическая речь.

5. Грамматика.

1. Порядковые и количественные числительные.
2. Повелительное наклонение.
3. Сослагательное наклонение модальных глаголов и вспомогательного глагола *sein*.

### **Тема3. Die erste Liebe**

.Введение новой лексики:

2. Диалогическая речь.

3. Работа над текстом.

4. Грамматика:

1. Образование сложных существительных.

2. Местоименные наречия (вопросительные и указательные).

3. Порядок слов в придаточном предложении.

### **Тема4. Familie.**

1. Введение новой лексики.

2. Диалогическая речь.

3. Лексико-грамматические упражнения.

4. Сообщение по теме «Familie».

5. Диалогическая речь.

### **Einheit II. Bundesländer, was Neues?**

#### **Тема 1. Die Nation**

1. Введение новой лексики.

2. Работа над текстом «Die Sehenswürdigkeiten Deutschlands».

Сообщение по теме «Die berühmten deutschsprachigen Personen»

3. Deutschsprachigen Länder. Kurze Information.

4. Лексико-грамматические упражнения

5. Диалогическая речь Russland und Deutschland.

6. Грамматика:

1. Спряжение возвратных глаголов.

2. Выбор союза *wenn* или *als* в сложном придаточном предложении.

3. Употребление инфинитива с частицей

#### **Тема 2. Ausländer**

1. Введение новой лексики

2. Работа над текстом «Ausländer in Deutschland».

3. Лексико-грамматические упражнения

4. Диалогическая речь.

5. Грамматика:

1. Местоимение *man*.

2. Partizip I, II.

3. Склонение имен существительных

#### **Тема3. Ökologie**

1. Введение новой лексики:

2. Работа над текстами.

3. Лексико-грамматические упражнения

4. Диалогическая речь «Umweltprobleme».

5. Сообщение по теме «Ökologie»

6. Грамматика:

1. Предлоги.

2. Конструкция *haben/sein + zu + Infinitiv*

### **Einheit III. Kreativ Kultur erleben.**

#### **Тема 1. Literatur**

1. Введение новой лексики.

2. Работа над текстами.

3. Лексико-грамматические упражнения.

4. Диалогическая речь.



5. Сообщение по теме «Deutschsprachige Schriftsteller.»

6. Грамматика:

1. Склонение имен собственных.
2. Пассив: настоящее и прошедшее время.
3. Конструкция *haben/sein+zu+Infinitiv*.

### **Тема 2. Musik**

1. Введение новой лексики.

1. Лексико-грамматические упражнения,
2. Работа над текстами.
3. Лексико-грамматические упражнения.
4. Диалогическая речь.
5. Сообщение по теме « J.S. Bach»

6. Грамматика:

1. Определение рода имен существительных по форме (по суффиксам).

### **Тема 3. Bildende Kunst.**

1. Введение новой лексики.

2. Работа над текстами, чтение ,перевод.
3. Лексико-грамматические упражнения .
4. Диалогическая речь Deutschsprachige Maler
5. Сообщение по теме «Die Dresdner Gemäldegalerie»

6. Грамматика:

1. Распространенное определение.
2. Склонение имен существительных.
3. Союзы.

### **Тема 4. Die Filmkunst.**

1. Введение новой лексики:

2. Работа над текстами, чтение ,перевод.
3. Лексико-грамматические упражнения .
4. Диалогическая речь R. W. Fassbinder
5. Сообщение по теме « Die Filmkunst»

6. Грамматика:

1. Сложное предложение.
2. Порядок слов в придаточных предложениях.

### **Einheit IV. Im Trend der Zeit.**

#### **Тема 1. Ferienjob**

1. Введение новой лексики

2. Работа над текстами, чтение ,перевод.
3. Лексико-грамматические упражнения.
4. Диалогическая речь.

5. Грамматика:

1. Союзы *trotzdem, deshalb, außerdem*.
2. Придаточные предложения цели.
3. Инфинитивный оборот с *um ... zu*.
4. Конструкции *haben/sein+zu+Infinitiv*

#### **Тема 2. Studium.**

1. Введение новой лексики :

2. Сообщение по теме «Studium»
3. Работа над текстами, чтение, перевод.
4. Лексико-грамматические упражнения.
5. Диалогическая речь .Berufsausbildung in Russland und in Deutschland.

6. Грамматика:

1. Причастия: образование, употребление

#### **Тема 3. Beruf**

1. Введение новой лексики :
2. Сообщение по теме «Mein Beruf»
3. Работа над текстами.
4. Диалогическая речь.
5. Грамматика:
  1. Сильные и слабые глаголы.

Разработчик рабочей программы:  
*Чекамева М.П., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**История**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Учебная дисциплина «История» является учебным предметом обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «История» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В учебном плане специальности «Радиоаппаратостроение» место учебной дисциплины «История» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности СПО технического профиля профессионального образования.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

– сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

– становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

– готовность к служению Отечеству, его защите;

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

• **предметных:**

– сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

– владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

– сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

– владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

– сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 176 часов, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 117 часов.

– самостоятельная работа обучающегося 59 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение

Тема 1. Древнейшая стадия истории человечества

Тема 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 4. От Древней Руси к Российскому государству

Тема 5. Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству

Тема 6. Страны Запада и Востока в XVI—XVIII веке

- Тема 7. Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи  
Тема 8. Становление индустриальной цивилизации  
Тема 9. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока  
Тема 10. Российская империя в XIX веке  
Тема 11. От Новой истории к Новейшей  
Тема 12. Между мировыми войнами  
Тема 13. Вторая мировая война. Великая Отечественная война  
Тема 14. Мир во второй половине XX — начале XXI века  
Тема 15. Апогей и кризис советской системы. 1945—1991 годы  
Тема 16. Российская Федерация на рубеже XX— XXI веков

Разработчик рабочей программы:

*Попова Е.Н., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Физическая культура**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является учебным предметом обязательной предметной области «Физическая культура» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Физическая культура» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Учебная дисциплина «Физическая культура» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС специальностей СПО

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;
- **метапредметных:**
  - владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
  - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
  - применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
  - овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
  - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  - умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;
- **предметных:**
  - сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
  - сформированность умений 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;
  - владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
  - владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
  - владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
  - сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы;
  - сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
  - способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
  - владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанровородовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 176 часов, в том числе:

–обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 117 часов.

–самостоятельная работа обучающегося 59 часов.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть

Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО

1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья
2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
3. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки
4. Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности
5. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста

Практическая часть

1. Легкая атлетика
2. Лыжная подготовка
3. Спортивные игры
4. Гимнастика

Разработчик рабочей программы:

*Кузьмин С. А., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Основы безопасности жизнедеятельности**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**  
**(базовая подготовка)**

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ

Учебная дисциплина является базовой дисциплиной цикла общеобразовательной подготовки.

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих **результатов**:

• **личностных:**

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

• **метапредметных:**

– овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;

– овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

– формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

– приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

– развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

– формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

– формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

– развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

– формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

– развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

– освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

– приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

– формирование установки на здоровый образ жизни;

– развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

**•предметных:**

– сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

– сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

– сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

– освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

– освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности,
- особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальная учебная нагрузка обучающего – 117 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающего – 78 часов;  
 самостоятельной работы обучающего – 39 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение.

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения

Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность

Раздел 4. Основы медицинских знаний

Разработчик рабочей программы:  
*Дворецков В.А., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Химия**  
**по специальности**  
**11.02.01 «Радиоаппаратостроение»**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина Химия входит в цикл Общеобразовательная подготовка раздел Общеобразовательные учебные дисциплины (базовые).

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**



- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**
  - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
  - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
  - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- **метапредметных:**
  - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
  - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- **предметных:**
  - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
  - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
  - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
  - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
  - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
  - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение

### **1. Общая и неорганическая химия**

1.1. Основные понятия и законы

1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.

Менделеева и строение атома

1.3. Строение вещества

1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства

1.6. Химические реакции

1.7. Металлы и неметаллы

### **2. Органическая химия**

2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

2.2. Углеводороды и их природные источники

2.3. Кислородсодержащие органические соединения

2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры

Разработчик рабочей программы:

*Конкина А. Е., преподаватель*

### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

**Обществознание (включая экономику и право)**

**по специальности**

**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 «Радиоаппаратостроение»**.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина Обществознание (включая экономику и право) входит в цикл Общеобразовательная подготовка раздел Общеобразовательные учебные дисциплины (базовые).

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• **личностных:**

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

– гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

– готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– осознание своего места в информационном обществе;

– готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

**предметных:**

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 193 часа, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 129 часов.
  - самостоятельной работы обучающегося 64 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. Человек и общество**

- 1.1 Природа человека, врожденные и приобретенные качества
- 1.2 Общество как сложная система

##### **Раздел 2. Духовная культура человека и общества**

- 2.1. Духовная культура личности и общества
- 2.2. Наука и образование в современном мире
- 2.3 Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры

##### **Раздел 3. Экономика**

- 3.1 Экономика и экономическая наука. Экономические системы
- 3.2 Рынок. Фирма. Роль государства в экономике
- 3.3 Рынок труда и безработица
- 3.4 Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики

##### **Раздел 4. Социальные отношения**

- 4.1 Социальная роль и стратификация
- 4.2 Социальные нормы и конфликты
- 4.3 Важнейшие социальные общности и группы

##### **Раздел 5. Политика**

- 5.1 Политика и власть. Государство в политической системе
- 5.2 Участники политического процесса

##### **Раздел 6. Право**

- 6.1 Правовое регулирование общественных отношений
- 6.2 Основы конституционного права Российской Федерации
- 6.3 Отрасли российского права

Разработчик рабочей программы:  
*Анасьева С. И., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Астрономия**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в учебных заведениях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (Приказа №506 от 7 июня 2017 года «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. №1089).

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина «Астрономия» входит в цикл общеобразовательной подготовки в раздел «Общеобразовательные учебные дисциплины» (базовые).

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни; формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

• **метапредметных:**

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности;

• **предметных:**

понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, солнечной системы и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 66 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 44 часа.
- самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение

1. Практические основы астрономии
2. Строение солнечной системы
3. Природа тел солнечной системы
4. Солнце и звезды
5. Строение и эволюция Вселенной

Разработчик рабочей программы:

*Тюрькина А. Т., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Математика  
по специальности  
11.02.01 «Радиоаппаратостроение»**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в

соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина Математика входит в цикл Общеобразовательная подготовка раздел Общеобразовательные учебные дисциплины (профильные).

## **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

### **• личностных:**

- сформировать представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

### **• метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

– сформировать представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформировать представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформировать представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформировать умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформировать представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 377 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 251 час.
- самостоятельной работы обучающегося 126 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение

- 1) Развитие понятия о числе
- 2) Корни, степени и логарифмы



- 3) Прямые и плоскости в пространстве
- 4) Комбинаторика
- 5) Координаты и векторы
- 6) Основы тригонометрии
- 7) Функции и графики
- 8) Многогранники и круглые тела
- 9) Начала математического анализа
- 10) Интеграл и его применение
- 11) Элементы теории вероятности и статистики
- 12) Уравнения и неравенства

Разработчик рабочей программы:  
*Муличева Т. С., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Информатика**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППСЗ**

Дисциплина Информатика входит в цикл Общеобразовательная подготовка раздел Общеобразовательные учебные дисциплины (профильные).

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

• **метапредметных:**

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

• **предметных:**

– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

– максимальной учебной нагрузки обучающегося 207 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 139 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Введение

#### 1. Информационная деятельность человека

1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.

#### 2. Информация и информационные процессы

2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

2.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

#### 3. Средства ИКТ

3.1. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

#### 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

#### 5. Телекоммуникационные технологии

5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.

5.3. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

Разработчик рабочей программы:

*Макеева Е. Н., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Физика  
по специальности  
11.02.01 «Радиоаппаратостроение»**

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в

соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина Физика входит в цикл Общеобразовательная подготовка раздел Общеобразовательные учебные дисциплины (профильные).

## **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

### **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 207 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 139 часов;

самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение

1. Механика

2. Основы молекулярной физики и термодинамики

3. Электродинамика

4. Колебания и волны

5. Оптика

6. Основы специальной теории относительности

7. Элементы квантовой физики

8. Эволюция Вселенной

Разработчик рабочей программы:

*Тюрькина А. Т., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Основы философии**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ).

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины вырабатываются следующие знания и умения.

**уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

**знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского знания 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.

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов.
- самостоятельная работа обучающегося 12 часов.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1** Введение в философию

**Тема 1.1** Понятие «философия» и его значение

**Раздел 2** Историческое развитие философии

**Тема 2.1** Восточная философия

**Тема 2.2** Античная философия (доклассический период)

**Тема 2.3** Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)

**Тема 2.4** Средневековая философия

**Тема 2.5** Философия эпохи Возрождения

**Тема 2.6** Философия XVII века

**Тема 2.7** Философия XVIII века

**Тема 2.8** Немецкая классическая философия

**Тема 2.9** Современная западная философия

**Тема 2.10** Русская философия

**Раздел 3** Проблематика основных отраслей философского знания

**Тема 3.1** Онтология – философское учение о бытии

**Тема 3.2** Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики

**Тема 3.3** Гносеология – философское учение о познании

**Тема 3.4** Философская антропология о человеке

**Тема 3.5** Философия общества

**Тема 3.6** Философия истории

**Тема 3.7** Философия культуры

**Тема 3.8** Аксиология как учение о ценностях

**Тема 3.9** Философская проблематика этики и эстетики

**Тема 3.10** Философия и религия

**Тема 3.11** Философия науки и техники

**Тема 3.12** Философия и глобальные проблемы современности

Разработчик рабочей программы:

*Попова Е.Н., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**История**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ).

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины вырабатываются следующие умения и знания

**уметь:**

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

**знать:**

- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;
- сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержания и назначения важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов.
- самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1. Введение.** Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.

**Тема 1.1** Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х

**Раздел 2.** Россия и мир в конце XX- начале XXI века.

**Тема 2.1** Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века

**Тема 2.2.** Укрепление влияния России на постсоветском пространстве

**Тема 2.3** Россия и мировые интеграционные процессы

**Тема 2.4.** Развитие культуры в России

**Тема 2.5.** Перспективы развития РФ в современном мире

Разработчик рабочей программы:

*Попова Е.Н., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Иностранный язык  
по специальности  
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовая подготовка).

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл в качестве обязательной его части.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» являются: подготовка специалистов к культурному, профессиональному и личному общению с представителями стран иных социальных традиций, общественным устройством и языковой культурой. Главными задачами являются практическое владение английским языком как средством межкультурной коммуникации, обеспечивающей:

- продолжение образования и условия профессионального роста;
- умение беглого чтения и беспереводного понимания газетных и журнальных статей,
- навыки делового письма;
- профессиональные компетенции в переводе оригинальной литературы по специальности.

В результате изучения дисциплины студент должен



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

**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.

**Владеть:** пониманием монологической и диалогической речью; умением составлять связанный текст с использованием ключевых слов, на бытовые и профессиональные темы; умением читать новые тексты по специальности общекультурного, общенаучного характера с выделением главной и второстепенной информации, навыками перевода бытового и специального текста с английского на русский и с русского на английский, умением оформлять документы на английском языке.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальная нагрузка обучающегося – 200 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часа;

самостоятельной работы – 28 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. Social Meeting**

Theme1. Speech situation

- starting a conversation and talking
- greeting and leave-talking
- introducing people

Theme 2. A personal questionnaire/ a few words about myself. My appearance.

Theme 3. Порядок слов в английском предложении.

Theme 4. A day in the life of...

Leisure habits.

Theme 5. My family. The house of my dream. Предложения с конструкцией there is/ there are.

##### **Раздел 2. Russia is my Homeland**

Theme1. Чтение на основе предложения/ текста.

Theme2. The Noun.

Theme3. Russia is my Homeland.

##### **Раздел 3. Leisure time**

Theme1. A telephone conversation.

Theme2. The Article.

Theme3. My hobby.

##### **Раздел 4. My future profession**

Theme1. The Adjective.

Theme2. I am a student of a technical faculty.

Theme3. Introducing people at a party.

Theme4. Теория перевода.

##### **Раздел 5. Electrical devices**

Theme1. The Numbers.

Theme2. The Most Important Semiconductor Device – Transistor.

Theme3. Great Britain.

Theme4. Electrical devices.

Theme 5. Optical devices.

##### **Раздел 6. Famous people of science**

Theme1. Времена группы Indefinite активного залога.

Theme2. Famous people of the science.

Theme3. The USA.

### **Раздел 7. Science and humanities**

Theme1. Science and humanities.

Theme2. This is math?

Theme3. What is physics?

Theme4. What time is now?

### **Раздел 8. Modern computer technologies**

Theme1. What is a computer?

Theme2. Computer science.

Theme3. Computer systems.

Theme4. Introduction to the WWW and the Internet.

Theme5. It is a thing you need. What would you like to invent?

Theme6. Времена группа Continuous

### **Раздел 9. East or west home is best**

Theme1. National emblems of the United Kingdom.

Theme2. American symbols.

Theme3. Holidays and traditions of the English- speaking countries.

Theme4. Direct and Indirect speech.

### **Раздел 10. A high-tech life**

Theme1. A dynamo-machine.

Theme2. In the streets of the Australian cities.

Theme3. How electrical energy is produced?

Theme4. Electromagnetic waves.

Theme5. Времена группы Perfect.

Theme6. Laser.

### **Раздел 11. Are you of age?**

Theme1. What right is right for me?

Theme2. Style. All change.

Theme3. Britain, American and Australian youth.

Theme4. Young people – old problems.

Theme5. Forms of verbs.

### **Раздел 12. Materials science**

Theme1. Copper.

Theme2. Steel.

Theme3. Composite materials.

Theme4. The propositions.

### **Раздел 13. Educational systems**

Theme1. Education in Russia.

Theme2. Словообразование.

Theme3. British education.

Theme4. The passive voice.

Theme4. Memories.

### **Раздел 14. Electricity basics.**

Theme1. Electricity basics.

Theme2. The Development of Radio Engineering and electronics. Microelectronics.

Theme3. Subjunctive mood.

Theme4. Simple Circuit Charges Lead-Acid Batteries. Application note 621.

### **Раздел 15. Health is our wealth**

Theme1. How to be healthy?

Theme1. Sport in our life.

Theme1. Death to all bugs.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Иностранный язык**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Общегуманитарный и социально-экономический цикл включает дисциплину «Иностранный язык».

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить текст (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь и пополнять словарный запас;

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

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 200 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Тема 1. Familie.
- Тема 2. Mein Studium.
- Тема 3. Das Studium in Russland.
- Тема 4. Das Studium in Deutschland.
- Тема 5. Deutschland.
- Тема 6. Russland.
- Тема 7. Deutsche Erfinder und Erfindungen.
- Тема 8. Nobelpreisträger. Röntgen.
- Тема 9. Nobelpreisträger A. Einstein.
- Тема 10. Maschinenbau.
- Тема 11. Aus der Elektrotechnik.
- Тема 12. Informationstechnologien.
- Тема 13: Robotertechnik .
- Тема 14: Lasertechnologie.
- Тема 15. Деловой немецкий.

Разработчик рабочей программы:  
*Чекамева М. П., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Физическая культура**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина «Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ).

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины вырабатываются следующие умения и знания.

**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.

В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций:

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 344 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 172 часа.
- самостоятельная работа обучающегося 172 часа.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1.** Легкая атлетика

**Тема 1.1.** Основы знаний

**Тема 1.2.** Спринтерский бег

**Тема 1.3.** Метание спортивного снаряда

**Раздел 2.** Гимнастика

**Тема 2.1.** Строевые упражнения

**Тема 2.2.** Прыжок через гимнастический снаряд

**Тема 2.3.** Подтягивание на перекладине – юноши, пресс - девушки

**Раздел 3.** Баскетбол

**Тема 3.1.** Стойки и передвижения

**Тема 3.2.** Передвижения и повороты без мяча

**Тема 3.3.** Ловля и передача мяча двумя руками

**Тема 3.4.** Бросок двумя руками

**Тема 3.5.** Бросок после ведения

**Тема 3.6.** Ведение в движении

**Раздел 4.** Лыжная подготовка

**Тема 4.1.** Основы знаний

**Тема 4.2.** Техника передвижения

**Раздел 5.** Волейбол

- Тема 5.1. Стойки игрока
- Тема 5.2. Передача мяча над собой
- Тема 5.3. Передача через сетку
- Тема 5.4. Нижняя прямая подача
- Тема 5.5. Прямой нападающий удар
- Тема 5.6. Техника владения мячом
- Раздел 6. Легкая атлетика
- Тема 6.1. Тестирование физических качеств
- Тема 6.2. Прыжок в длину
- Тема 6.3. Прыжок в длину, полет, приземление
- Тема 6.4. Определение уровня ФП

Разработчики рабочей программы:  
*Кузьмин С. А., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Технология социальной адаптации**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.01 «Радиоаппаратостроение»** (базовой подготовки)

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина «Технология социальной адаптации» входит в состав общегуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- использовать нормы позитивного социального поведения;
- использовать свои права адекватно законодательству;
- обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью;
- анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения

конкретных условий их реализации;

- составлять необходимые заявительные документы;
- использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

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

- механизмы социальной адаптации;
- основы гражданского и семейного законодательства;
- основные правовые гарантии в области социальной защиты и образования;
- функции органов труда и занятости населения.

### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов.
- самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Технологический процесс в социальной работе.

Тема 2. Типология социальных технологий.

Тема 3. Целеполагание и его место в теории социальной работы и социальной адаптации.

Тема 4. Адаптивные процессы в социальной работе и методика их регулирования.

Тема 5. Адаптация индивида в организации. Трудовая адаптация.

Тема 6. Методы социальной адаптации и их классификация.

Тема 7. Педагогические методы в социальной работы и технологии социальной адаптации.

Тема 8. Технология консультирования и посредничества. Управление производственной адаптацией.

Разработчик рабочей программы:

*Есякова М. Б., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Математика  
по специальности  
11.02.01. Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПСССЗ**

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл в качестве обязательной его части.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной 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;

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

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

### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов.
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Основы математического анализа

Раздел 2. Основы теории комплексных чисел

Раздел 3. Дифференциальные уравнения

Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика

Разработчик рабочей программы:

*Филькина Т.И., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Информатика**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл в качестве обязательной его части.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- работать с пакетами 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 баз данных;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов.
- самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Тема 1.** Автоматизированная обработка информации

**Тема 2.** Общий состав и структура ПК

**Тема 3.** Текстовый процессор Word

**Тема 4.** Графические редакторы

**Тема 5.** Табличный процессор Excel

**Тема 6.** СУБД Access

**Тема 7.** Интернет, защита информации

**Тема 8.** Информационно-поисковые и автоматизированные системы

**Разработчик рабочей программы:**

*Макеева Е.Н., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Экологические основы природопользования**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовая подготовка).

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл в качестве обязательной его части.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью преподавания дисциплины «Экологические основы природопользования» является усвоения студентами основ взаимодействия общества и природы и охраны окружающей среды.

Курс рассматривает основные принципы взаимодействия общества и природы и основные законодательные акты охраны окружающей среды. Рассматриваются основные источники загрязнения Биосферы, а также роль антропогенного фактора.

Даются основные принципы экологической экспертизы и порядок ее проведения, а также материал по правовым нормативам и организационным основам обеспечения экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины студент 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 положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности.

### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальная учебная нагрузка обучающего – 48 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающего – 32 часа;
- самостоятельной работы обучающего – 16 часов.

### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Раздел 1. Человек и среда обитания**

Тема 1: Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.

#### **Раздел 2. Негативные факторы техносферы**

Тема 1: Природная среда. Природно - ресурсный потенциал.

Тема 2: Классификация природных ресурсов.

#### **Раздел 3. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания**

Тема 1: Антропогенное и естественное загрязнение.



Тема 2: Малоотходные и безотходные технологии.

#### **Раздел 4. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности**

Тема 1: Новые эколого - экономические подходы в природоохранной деятельности.

Тема 2: Экологическое законодательство в РФ.

Тема 3: Нормирование качества окружающей природной среды.

#### **Раздел 5. Защита населения и территории в ЧС**

Тема 1: Возмещение вреда, причиненного человеку и окружающей среде.

Тема 2: Экологическая оценка производств и предприятий.

#### **Разработчик рабочей программы:**

*Дворецков В.А., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Инженерная графика  
по специальности  
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате изучения обязательной части цикла 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;

### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 144 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 48 часов.

### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Раздел 1. Техническое черчение**

**Тема 1.1.** Основные сведения о чертежах

**Тема 1.2.** Геометрические построения

**Тема 1.3.** Чертежи деталей и сборочные чертежи

#### **Раздел 2. Основы машинной графики**

**Тема 2.1.** Общие сведения о машинной графике

**Тема 2.2.** Современные требования к инженерной графике

**Разработчик рабочей программы:**

*Лукина Л.Ю., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Электротехника**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной 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.

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

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей.

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Электрические нелинейные цепи постоянного тока

Раздел 2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция

Тема 2.1. Электромагнетизм

Тема 2.2. Электромагнитная индукция

Раздел 3. Электрические цепи синусоидального тока

Тема 3.1. Элементы электрической цепи синусоидального тока

Тема 3.2. Цепи синусоидального тока

Раздел 4. Трехфазные электрические цепи

Тема 4.1. Работа трехфазных электрических цепей

**Разработчик рабочей программы:**

*Милешкин А. Е. - преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Метрология, стандартизация и сертификация**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- применять требования нормативных правовых актов 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;

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час.
  - самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Основные положения в области метрологии.

Тема 2. Основы теории измерений

Тема 3. Средства измерений

Тема 4. Основные понятия в области стандартизации.

Тема 5. Показатели качества продукции.

Тема 6. Испытания и контроль продукции.

Тема 7. Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия

Тема 8. Обязательная и добровольная сертификация

**Разработчик рабочей программы:**

*Шушняяева Н.Н., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Охрана труда**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная дисциплина «Охрана труда» – обязательная общепрофессиональная дисциплина, в которой соединены тематика безопасного взаимодействия человека с производственной средой и вопросы защиты от негативных производственных факторов. Изучением учебной дисциплины достигается формированием выпускников представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями ее безопасности. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, обеспечивает рост производственной деятельности и эффективности труда.

Основная цель учебной дисциплины «Охрана труда» - вооружить будущих выпускников средних специальных образовательных учреждений теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов и окружающей среды;

**знать:**

- действие токсических веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические меры по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;

- предельно допустимые вредные вещества и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальная учебная нагрузка обучающего – 58 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающего – 39 часов;
- самостоятельной работы обучающего – 19 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды**

Тема 1: Опасные механические физические факторы, их классификация и нормирование.

##### **Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов**

Тема 1: Производственные средства безопасности и средства индивидуальной защиты.

##### **Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности**

Тема 1: Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.

Тема 2: Виды освещения и его нормирование.

##### **Раздел 4. Психологические и эргономические основы безопасности труда**

Тема 1: Основные причины травматизма и его профилактика.

##### **Раздел 5. Управление безопасностью труда**

Тема 1: Основы законодательства РФ об охране труда.

Тема 2: Порядок расследования и учета несчастных случаев.

##### **Раздел 6. Первая помощь пострадавшим**

Тема 1: Основные приёмы оказания первой медицинской помощи при получении травм различного характера.

##### **Разработчик рабочей программы:**

*Дворецков В.А., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Экономика организации  
по специальности  
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.01 «Радиоаппаратостроение»** (базовой подготовки)

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- находить и использовать 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.

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

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

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов.
  - самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. Организация как основное звено отраслей рыночной экономики**

Тема 1.1 Предмет и задачи курса экономики организации. Основные организационно-правовые формы организаций.

Тема 1.2 Предприятие в как форма организации, производящей производственную продукцию (работы, услуги).

Тема 1.3 Характеристика внешних и внутренних связей организации (предприятия) в производственном процессе. Планирование хозяйственной деятельности предприятия

Тема 1.4 Основы логистики организации (предприятия). Производственная и организационная структура управления предприятием

##### **Раздел 2. Материально-техническая база организации и проблема ее обновления в современных условиях**

Тема 2.1 Основной капитал организации и его роль в производстве

Тема 2.2оборотный капитал организации

Тема 2.3 Капитальные вложения и их эффективность

##### **Раздел 3. Кадры, организация труда и заработной платы**

Тема 3.1 Трудовые ресурсы организации и производительность труда

Тема 3.2 Организация труда и заработной платы

##### **Раздел 4. Основные экономические показатели деятельности организации (предприятия)**

Тема 4.1 Прибыль и рентабельность организации

Тема 4.2 Себестоимость и ее калькуляция

Тема 4.3 Цена и ценообразование

Тема 4.4 Риски в предпринимательстве и угроза банкротства

Тема 4.5 Экономическая и товарная структура предприятия. Производственная программа и производственная мощность.

Тема 4.6 Финансовые ресурсы организации

Тема 4.7 Маркетинг предприятия

Тема 4.8 Управление качеством продукции на предприятии

##### **Разработчик рабочей программы:**

*Есякова М.Б., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Электронная техника**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа дисциплины ОП.06 Электронная техника – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проявлять к будущей профессии устойчивый интерес.
  - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
  - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т.ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность.
  - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
  - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
  - адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.
  - выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета
  - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
  - ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
  - осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
  - настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
  - анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
  - анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
  - выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- сущность и социальную значимость будущей профессии;
  - методы и способы выполнения профессиональных задач;
  - алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях;
  - круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
  - информационно-коммуникационные технологии;
  - приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности;
  - нормы морали, профессиональной этики и служебного этикета;
  - круг задач профессионального и личностного развития;
  - технологию профессиональной деятельности;

- технологию сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- технологию настройки и регулировки параметров радиотехнических систем, устройств и блоков;
- технологию анализа электрических схем радиоэлектронных изделий;
- технологию анализа причин брака и проведения мероприятий по их устранению;
- технологию выбора измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерения их параметров и характеристик;

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка (всего) 128 часов в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 85 часов

Самостоятельная работа обучающегося (всего) 43 часа

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Физические основы полупроводниковой электроники

Тема 2. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы

Тема 3. Операционные усилители

Тема 4. Цифровые логические элементы

Тема 5. Триггеры. Счетчики импульсов и регистры

Тема 6. Электронные усилители

Тема 7. Источники электропитания электронных устройств

**Разработчик рабочей программы:**

Индриков А. Н., преподаватель

#### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

**Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты**

**по специальности**

**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной 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.

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

- особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;

- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов;

- характеристики типовых радиокомпонентов.



#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Физико-химические основы материаловедения

Тема 1.1. Строение и свойства материалов

Раздел 2. Электрорадиоматериалы, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств

Тема 2.1. Проводниковые материалы

Тема 2.2. Диэлектрические материалы

Тема 2.3. Полупроводниковые материалы

Тема 2.4. Магнитные материалы

Раздел 3. Радиокomпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.

**Разработчик рабочей программы:**

*Милешкин А. Е. - преподаватель*

#### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

**Вычислительная техника**

**по специальности**

**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа дисциплины ОП.08 Вычислительная техника – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проявлять к будущей профессии устойчивый интерес.
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т.ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность.
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.
- выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
- использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

- настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

- анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

- анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и социальную значимость будущей профессии;

- методы и способы выполнения профессиональных задач;

- алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях;

- круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- информационно-коммуникационные технологии;

- приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности;

- нормы морали, профессиональной этики и служебного этикета;

- круг задач профессионального и личностного развития;

- технологию профессиональной деятельности;

- технологию использования технического оснащения и оборудования для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- технологию настройки и регулировки параметров радиотехнических систем, устройств и блоков;

- технологию анализа электрических схем радиоэлектронных изделий;

- технологию анализа причин брака и проведения мероприятий по их устранению;

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка (всего) 128 часов в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 85 часов

Самостоятельная работа обучающегося (всего) 43 часа

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Кодирование информации в ЭВМ

Тема 2. Общие принципы функционирования ЭВМ

Тема 3. Логические основы ЭВМ

Тема 4. Организация интерфейсов способы обмена между микропроцессором и периферийными устройствами

Тема 5. Типовые узлы и устройства ВТ

Тема 6. Микроконтроллеры

**Разработчик рабочей программы:**

Индриков А. Н., преподаватель

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Электрорадиоизмерения**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часа, в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 80 часов;
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 40 часов.

### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1 Основные сведения об измерениях  
Тема 2 Основные сведения о средствах измерений  
Тема 3 Характеристики и параметры радиосигналов  
Тема 4 Источники электропитания  
Тема 5 Измерительные генераторы  
Тема 6 Измерение параметров и характеристик сигналов и цепей  
Тема 7 Измерение параметров цепей с сосредоточенными параметрами  
Тема 8 Электрорадиоизмерения с использованием осциллографов  
Тема 9 Измерение параметров полупроводниковых приборов и микросхем

**Разработчик рабочей программы:**

*Тортицин С.В., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Информационные технологии в профессиональной деятельности**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа дисциплины ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- сущность и социальную значимость будущей профессии;
- методы и способы выполнения профессиональных задач;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т.ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность.
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.
- выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
- осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
- эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- проявлять к будущей профессии устойчивый интерес.
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях;
- круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- информационно-коммуникационные технологии;
- приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности;
- нормы морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- круг задач профессионального и личностного развития;
- технологию профессиональной деятельности;
- технологию сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- технологию эксплуатации автоматизированного оборудования для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий;

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Максимальная учебная нагрузка (всего) 54 часа в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 36 часов

Самостоятельная работа обучающегося (всего) 18 часов

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Информационные технологии.

Тема 1. Информационные системы

Тема 1.1. Данные, информация, знания

Тема 1.2. Базы данных. СУБД. Базы знаний

Тема 1.3. Программное обеспечение

Тема 1.4. Экспертные системы

Тема 1.5. Локальные сети

Тема 1.6. Защита информации и информационная безопасность

Раздел 2. Аппаратно-программное обеспечение.

Тема 2.1. Средства ЭВМ. Процессор. Материнская плата

Тема 2.2. Постоянная и оперативная память компьютера

Тема 2.3. Периферийные устройства. Мониторы, принтеры, сканеры, манипуляторы

Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования.

Тема 3. Системы автоматизированного проектирования.

Тема 3.1. Electronics Workbench

Тема 3.2. PCAD.

Тема 3.3. NI ELVIS II

**Разработчик рабочей программы:**

Индриков А. Н., преподаватель

#### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

**Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

**по специальности**

**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **организация и проведение работ по сборке, настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков.**

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Учебная дисциплина является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО и входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла в качестве обязательной его части.

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

– защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

– анализировать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности.

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

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Раздел 1. Право и экономика**

Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений

Тема 1.2. Субъекты предпринимательской деятельности

Тема 1.3. Гражданско-правовой договор: общие положения

Тема 1.4. Экономические споры

##### **Раздел 2. Труд и социальная защита**

Тема 2.1. Правовое регулирование занятости и трудоустройства

Тема 2.2. Трудовой договор

Тема 2.3. Рабочее время и время отдыха

Тема 2.4. Заработная плата

Тема 2.5. Дисциплина труда

Тема 2.6. Материальная ответственность

Тема 2.7. Трудовые споры

Тема 2.8. Социальное обеспечение граждан

##### **Разработчик рабочей программы:**

*Маслова Т.В., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Управление персоналом  
по специальности  
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение**.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППСЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

##### **уметь:**

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовывать работу подчиненных;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;

– обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.

**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.

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальная учебная нагрузка – 59 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 39 часов;
- самостоятельная работа – 20 часов.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1. Система управления персоналом в организации**

Тема 1.1. Основы функционирования системы управления персоналом

Тема 1.2. Механизм управления персоналом

Тема 1.3. Организационная структура системы управления персоналом и процесс управления персоналом и его обучение

**Раздел 2 Кадровое планирование в организации**

Тема 2.1. Сущность, цели и задачи кадрового планирования и оперативного планирования

Тема 2.2. Стратегия развития организации и персонал-стратегия. Маркетинг персонала

**Раздел 3. Технология управления персоналом в организации**

Тема 3.1. Набор и отбор персонала

Тема 3.2. Ориентация и адаптация работников

Тема 3.3. Организация труда и рабочего места. Оценка деятельности персонала

Тема 3.4. Профессиональное обучение сотрудников организации

Тема 3.5. Планирование и организация деловой карьеры и служебно-профессионального продвижения сотрудников

Тема 3.6. Управление высвобождением персонала

**Раздел 4.Эффективность управления персоналом**

Тема 4.1. Оценка деятельности кадровых служб

Тема 4.2. Оценка труда руководителей и специалистов

**Разработчик рабочей программы:**

*Потапова Т.Н., преподаватель*

**Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

**по специальности**

**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовая подготовка).

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПССЗ**

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в состав профессионального учебного цикла.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуациях;
- 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 экстремальных условиях военной службы;
- оказать 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 профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

- максимальная учебная нагрузка обучающего – 102 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающего – 68 часов;
- самостоятельной работы обучающего – 34 часов.



## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях**

Тема 1: Чрезвычайные ситуации мирного времени.

Тема 2: Чрезвычайные ситуации военного времени. Гражданская оборона.

Тема 3: Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайной ситуации.

Тема 4: Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций.

### **Раздел 2. Основы военной службы**

Тема 1: Вооруженные силы Российской Федерации.

Тема 2: Воинская обязанность.

Тема 3: Подготовка граждан к военной службе.

Тема 4: Призыв на военную службу.

Тема 5: Прохождение военной службы.

Тема 6: Особенности военной службы.

Тема 7: Подготовка военных кадров.

Тема 8: Боевые традиции символы воинской чести.

Тема 9: Вооружение воинских подразделений.

### **Раздел 3. Значение медицинских знаний при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и организации здорового образа жизни.**

Тема 1: Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях.

Тема 2: Личная безопасность и сохранение здоровья.

### **Разработчик рабочей программы:**

*Дворецков В.А., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Основы оптоэлектроники  
по специальности  
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» / профессии радиотехник.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Данная дисциплина является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– анализировать основные параметры оптоэлектронных схем и по ним определять работоспособность устройств;

– по заданным параметрам рассчитывать и измерять параметры типовых оптоэлектронных устройств.

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

– сущность физических процессов, протекающих в оптоэлектронных устройствах;

– принципы включения оптоэлектронных приборов и построения электронных схем.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов.
- самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Особенности оптической электроники.

Тема 2. Фотометрические характеристики оптического излучения

Тема 3. Вынужденное комбинационное рассеяние.

Тема 4. Фотонно-кристаллическое волокно.

Тема 5. Основные характеристики и параметры светодиодов.

Тема 6. Структурная схема лазера

Тема 7. Жидкостные лазеры

#### **Разработчик рабочей программы:**

*Коровина Г.А., преподаватель*

#### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

**Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн**  
**по специальности**

**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение / профессии радиотехник.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Данная дисциплина является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

#### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– применять средства вычислительной техники для расчета элементов конструкций и диаграмм направленности антенн;

– пользоваться измерительными приборами при исследовании характеристик антенно-фидерных устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– физические процессы при распространении радиоволн в различных диапазонах;

– особенности конструкций и принципы работы антенн различных диапазонов;

– разновидности фидерных устройств;

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Электромагнитные волны.

Тема 2. Распространение гектометровых, километровых и дециметровых волн

- Тема 3. Распространение декаметровых радиоволн.  
Тема 4. Распространение дециметровых, миллиметровых и сантиметровых волн.  
Тема 5. Основные параметры и характеристики антенн.  
Тема 6. Классификация антенн.

**Разработчик рабочей программы:**

*Коровина Г.А., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств**  
**и блоков в соответствии с технической документацией**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): радиотехник.

**2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл в качестве обязательной его части.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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 документации и нормативных правовых актов;
- 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.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Всего 747 часа, из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 567 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 378 часов.
  - самостоятельной работы обучающегося 189 часов.
- учебной практики 108 часов.  
производственной практики 72 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Тема 1 Классификация и области применения РЭА

РЭА  
Тема 2 Конструктивно-технологические требования, учитываемые при разработке

Тема 3 Обеспечение заданного теплового режима

Тема 4 Радиоизмерения и радиоизмерительные приборы

Тема 5 Элементная база РЭА.

Тема 6 Виды монтажа РЭА и приборов.

Тема 7 Операционные усилители и компараторы. Построение функциональных модулей.

Тема 8 Триггеры на транзисторах, их особенности и принцип работы.

Тема 9 Автогенераторы на транзисторах.

Тема 10 Автогенераторы на логических элементах.

Тема 11 Технология монтажа источников питания

Тема 12 Технология монтажа и контроля усилителей звуковой частоты

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

Тема 1 Конструкторская документация

Тема 2 Поверхностный монтаж

Тема 3 Монтаж узлов на печатных платах

##### **Разработчик рабочей программы:**

*Тортицин С.В., преподаватель*

*Апхтина О.Н., преподаватель*

*Акимова Л.В., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): радиотехник.

**2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл в качестве обязательной его части.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ - ТРЕБОВАНИЯ  
К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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 расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные 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 расчетов 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.

**4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Всего 495 часов, из них:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 387 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 258 часов.
  - самостоятельной работы обучающегося 129 часа.
- производственной практики 108 часа.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

- Тема 1. Технология настройки РЭА и техническая документация для настройки.  
Тема 2. Технология регулировка РЭА и техническая документация для регулировки.  
Тема 3. Технология настройки и регулировка источников питания  
Тема 4. Технология настройки и регулировка УЗЧ  
Тема 5. Технология настройки и регулировка автогенераторов  
Тема 6. Технология настройки и регулировка супергетеродинных радиоприёмников  
Тема 7. Технология настройки и регулировка передатчиков.  
Тема 8. Контроль РЭА  
Тема 9. Регулировка РЭА

#### **Разработчик рабочей программы:**

*Тортицин С.В., преподаватель*

*Акимова Л.В., преподаватель*

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы профессионального модуля**

#### **Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия**

#### **по специальности**

#### **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): радиотехник.

### **2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл в качестве обязательной его части.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

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

- выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;

- проводить стандартные и сертификационные измерения;

- использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;

- проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

- оценивать качество и надёжность изделий;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- применять программные средства в профессиональной деятельности.

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

- способы и приёмы 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.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Всего 421 час, из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 349 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 233 часов.
  - самостоятельной работы обучающегося 116 часа.
- производственной практики (по профилю специальности) 72 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Тема 1. Общая характеристика сертификации

Тема 2. Конструкторско-технологическая документация

Тема 3. Общие сведения о ЕСКД и ЕСТД. Виды и комплектность конструкторской документации

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

Тема1. Сущность, роль и значение оценки качества. Методологические положения управления качеством.

Тема2. Специальные функции управления качеством. Механизм современного управления качеством.

Тема 3. Основные методы управления качеством. Экспертные методы управления качеством

Тема 4. Методы исследования управления качеством

Тема 5. Классификация и номенклатура показателей качества

##### **МДК.03.03 Документирование и сертификация**

Тема 1. Конструкторская документация

Тема 2. Организационное проектирование

Тема 3. Документационное обеспечение

#### **Разработчик рабочей программы:**

*Шушняева Н.Н., преподаватель*

*Акимова Л.В., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям**  
**служащих**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): радиотехник.

**2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл в качестве обязательной его части.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ - ТРЕБОВАНИЯ  
К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

выполнения работ по профессиям монтажника и регулировщика радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

**уметь:**

– осуществлять монтаж узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, плат с микросхемами, датчиков физических и электрических величин, установка и крепление их с помощью клеевых композиций, очистка от загрязнений и флюсов, крепление жгутов и герметизация разъемов;

– монтаж радиоустройств, приборов радиоэлектронной аппаратуры;

– монтаж радиостанций и других приборов, укладка кабелей, подключение их и прозвонка;

– монтаж и демонтаж монтажных схем по принципиальным схемам;

– установка, включение радиоаппаратуры, в том числе приборов задействованных в работу;

– нахождение и устранение неисправностей со сменой отдельных элементов и узлов;

– наладка оборудования;

– выполнять электрическую и механическую регулировку, проверку и испытание сборочных единиц, контрольно-измерительных приборов, радио и электроизмерительной аппаратуры по специальным инструкциям;

– регулировку основных источников питания;

– электрическую проверку сборочных единиц и различных элементов радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

– испытания регулируемой аппаратуры с применением соответствующего оборудования и приспособлений;

– определение причин нечеткой и неправильной работы сборочных единиц и блоков, выявление и устранение механических и электрических дефектов сборки и соединений простых схем с заменой узлов и деталей;

– испытание регулируемой аппаратуры.

**знать:**

– устройство и назначение, принцип действия и способы наладки монтируемой радиоэлектронной аппаратуры;



- методы и способы монтажа устройств, блоков по монтажным и принципиальным схемам и предъявляемые к монтажу требования;
- монтажную и электрическую схему электро и радиоустройств, приборов, блоков, узлов;
- устройство и принцип действия приборов и аппаратуры;
- особенности монтажа печатных схем и полупроводниковых приборов;
- устройство и принцип работы полупроводниковых приборов;
- устройство, назначение, условие применения используемых контрольно-измерительных приборов;
- виды возможных неисправностей и помех в настраиваемых аппаратах и способы их устранения;
- методы измерения электрических величин и принцип составления по ним графиков;
- методы испытания аппаратов и приборов;
- назначение, состав и условия применения используемых клеевых, герметизирующих и защитных химических составов, очистных жидкостей, красок;
- основы электро и радиотехники, материаловедения;
- устройство, методы и способы механической и электрической регулировки, проверки, испытания и тренировки электромеханических и радиотехнических приборов, аппаратуры средств связи, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры средней сложности;
- устройство и назначение применяемых контрольно-измерительных приборов, правила пользования ими и подключения их к регулируемой аппаратуре;
- диэлектрические свойства электроизоляционных материалов;
- источники питания и правила пользования ими при регулировке;
- основные виды неисправностей регулируемой аппаратуры и способы их устранения.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Всего 495 часов, из них

максимальной учебной нагрузки обучающегося 243 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 162 часа.
  - самостоятельной работы обучающегося 81 час.
- учебной практики 252 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **МДК.04.01 Организация деятельности монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Тема 1 Пайка кабелей

Тема 2 Радиоэлементы и коммутационные устройства.

Тема 3 Сборка и монтаж радиоаппаратуры на микросхемах.

##### **МДК.04.02 Организация деятельности регулировщика радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Тема 1 Условия эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Тема 2 Рабочее место регулировщика

Тема 3 Регулировка РЭА и П

#### **Разработчик рабочей программы:**

*Торпицин С.В., преподаватель*

**Аннотация**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.05 «Конструирование и технология производства радиоэлектронных средств»**  
**по специальности**  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение.**

**2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ППСЗ**

Профессиональный модуль относится к вариативной части профессионального учебного цикла ППСЗ.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

*Задачи образовательного модуля:*

- получение знаний по основам конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств и элементной базе электронных устройств;
- формирование умений: применять основные приемы проектирования радиоэлектронных устройств с позиций выбора рациональной реализации конструкции РЭС, а также применять компьютерные системы и пакеты прикладных задач для проектирования и исследования конструкции РЭС;
- владеть методами расчета и анализа типовых конструкций РЭС;
- приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования встраиваемых микропроцессорных систем;
- приобретение навыков разработки аппаратно-программных комплексов на основе встраиваемых микропроцессорных систем.

Образовательный модуль позволяет обеспечить индивидуализацию подготовки студентов и сформировать в соответствии с требованиями организации ОПК ПАО «Ковылкинский электромеханический завод» *дополнительные профессиональные компетенции:*

- готовность использовать методы и инструменты проектирования конструкций и технологий электронных средств;
- способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей;
- способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;
- способность моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования;
- готовность разрабатывать техническую документацию в соответствии с нормативными требованиями.

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения образовательного модуля должен:

**знать:**

- единую систему конструкторской документации;
- стандарты, технические условия и другие руководящие и нормативные документы;
- основы конструирования;
- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, принципы их работы;
- методы расчета основных функциональных узлов РЭС;

- архитектуру и систему команд микропроцессоров;
- средства и методы разработки программного обеспечения микропроцессорных систем;
- средства и методы разработки и отладки технических средств и микропроцессорных систем в целом.

**уметь:**

- обосновывать примененные конструктивно-технологические решения;
- составлять техническое задание (ТЗ) на проектирование РЭС;
- выбирать элементную базу в соответствии с условиями эксплуатации и принятым конструктивным решением исполнения РЭС;
- проектировать печатный и объемный электрический монтаж;
- использовать пакеты прикладных программ для решения задач конструкторско-технологического проектирования;
- измерять параметры разрабатываемых конструкций и узлов;
- оформлять конструкторскую документацию на детали и сборочные единицы РЭС в соответствии с требованиями ЕСКД.

**владеть:**

- методами системного подхода;
- методами автоматизированного проектирования;
- методами разработки и отладки микропроцессорных систем.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

всего – 879 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 663 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 442 часа;
  - самостоятельной работы обучающегося – 221 часов;
- учебной практики – 72 часа;
- производственная практика – 144 часа.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **МДК.05.01 Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств**

Тема 1. Основы конструирования РЭС;

- 1.1. Организация процесса конструирования.
- 1.2. Стандартизация конструкций РЭС.
- 1.3. Конструкционные системы РЭС.
- 1.4. Техничко – экономический анализ конструкторской разработки.

Тема 2. Конструкция электрических соединений РЭС;

- 2.1. Влияние электрических соединений на параметры конструкции РЭС.
- 2.2. Конструкции межконтактных электрических соединений на основе печатного монтажа.

Тема 3. Тепловой режим конструкций РЭС и защита конструкций РЭС от воздействия влаги;

- 3.1. Влияние теплового режима на эффективность и качество конструкций РЭС.
- 3.2. Системы обеспечения теплового режима РЭС.
- 3.3. Теплоотвод.
- 3.4. Способы поглощения теплоты.
- 3.5. Влияние влаги на эффективность и качество конструкций РЭС.
- 3.6. Защита от влаги элементов и узлов РЭС.

Тема 4. Основные принципы проектирования технологических;

- 4.1. Структура производственного процесса, виды и типы технологических процессов.

4.2. Проектирование сборочно – монтажных работ.

Тема 5. Технология электрических соединений;

5.1.Механическая обработка печатных плат.

5.2.Контроль качества и диагностика печатных плат.

5.3.Методы создания монтажных соединений.

5.4.Припой, флюсы, пасты.

5.5.Контроль паяных соединений.

Тема 6. Технология сборки электронных блоков на печатных платах;

6.1.Входной контроль.

6.2.Подготовка радиоэлементов и интегральных микросхем к монтажу.

6.3.Разъёмные и неразъёмные соединения.

6.4.Технология поверхностного монтажа.

6.5.Способы групповой пайки.

Тема 7. Внутри - и межблочный монтаж;

7.1.Технические требования к монтажу.

7.2.Подготовка проводов к монтажу.

7.3.Технология жгутового монтажа.

7.4.Монтаж плоскими ленточными кабелями.

Тема 8. Технология контроля и диагностики.

8.1.Виды контроля.

8.2.Диагностика неисправностей.

8.3.Методы и средства технической диагностики.

### **МДК 05.02. Автоматизация проектирования радиоэлектронных средств**

Тема 1. Основы автоматизации проектирования электронных устройств и систем;

1.1. История развития автоматизации проектирования.

1.2. Определение САПР.

1.3. Обеспечение САПР.

1.4. Классификация САПР.

Тема 2. Программы документирования результатов проектирования;

2.1. AutoCAD (AutoDesk)

2.2. КОМПАС («Аскон»). КОМПАС-Электрик Express.

Тема 3. Математические модели РЭС;

3.1. Основные понятия.

3.2. Математические модели аналоговой РЭС.

3.3. Математические модели цифровой РЭС.

3.4. Математические модели компонентов электронных устройств для пакетов прикладных программ типа PSPICE.

Тема 4. Программы моделирования электронных устройств.

4.1. Программы моделирования электронных устройств на уровне структурных схем (Matlab и Simulink).

4.2. Программы моделирования электронных устройств на уровне принципиальных схем (Pspice, Multisim, Micro-CAP).

4.3. САПР виртуальных измерительных приборов LabVIEW.

### **МДК 05.03. Проектирование радиоэлектронных средств на базе микропроцессоров и микроконтроллеров**

Тема 1. Особенности разработки цифровых устройств на основе микроконтроллеров

1.1. Разработка микропроцессорной системы на основе микроконтроллера;

1.2. Основные этапы разработки;

1.3. Разработка и отладка аппаратных средств;

1.4. Разработка и отладка программного обеспечения;

1.5. Методы и средства совместной отладки аппаратных и программных средств;

1.6. Среда программного пакета CODEWARRIOR.

Тема 2. Разработка программного обеспечения для HCS12-микроконтроллеров на примере модели MC9S12C128

- 2.1. Общая характеристика семейства HCS12;
- 2.2. Программно-логическая модель процессора HCS12;
- 2.3. Способы адресации;
- 2.4. Система команд.

Тема 3. Использование вспомогательных модулей HCS12-микроконтроллеров на примере модели MC9S12C128

- 3.1. Модуль таймера;
- 3.2. ШИМ-модуль;
- 3.3. Модуль аналого-цифрового преобразователя.

Тема 4. Взаимодействие микроконтроллера MC9S12C128 с внешними устройствами

- 4.1. Последовательный синхронный интерфейс SPI;
- 4.2. Последовательный асинхронный интерфейс SCI;
- 4.3. Контроллер HD44780 для ЖКИ.

### **Разработчики рабочей программы:**

*Тортицин С. В. – преподаватель*

*Милешкин А. Е. – преподаватель*

*Индриков А. Н. – преподаватель*

*Анискина В.В., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Учебная практика  
по специальности  
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа дисциплины – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Учебная практика входит в профессиональный учебный цикл в качестве обязательной его части.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;
- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.

#### **уметь:**

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;

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

**знать:**

- правила техники безопасности;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа, согласно конструкторской документации;
- основные операции монтажа;
- требования ГОСТов и ОСТов;
- правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной и монтажной схемами устройства.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Всего 432 часа.

Объём практики (в нед.) - 12

Семестр – 4,5

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Тема 1. Вводное занятие.

Тема 2. Радиомонтажные работы

Тема 3. Работа с электрорадиоизмерительными приборами

Тема 4. Монтаж усилителей низкой частоты

Тема 5. Монтаж генераторов низкой частоты

Тема 6. Монтаж генераторов звуковой частоты

Тема 7. Монтаж триггеров

Тема 8. Монтаж выпрямителей

Тема 9. Монтаж источников питания

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

Тема 1. Вводное занятие.

Тема 2. Монтаж и регулировка усилителей звуковой частоты

Тема 3. Монтаж и регулировка импульсных усилителей

Тема 4. Монтаж и регулировка генераторов звуковой частоты

Тема 5. Монтаж и регулировка генераторов пилообразного напряжения

##### **ПМ.05 Конструирование и технология производства радиоэлектронных средств**

Тема 6. Сборка, монтаж и регулировка устройства, согласно электрической принципиальной схемы

##### **Разработчик рабочей программы:**

*Тортищин С.В., преподаватель*

##### **Аннотация**

**рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

##### **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** (базовой подготовки).

#### **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПССЗ**

Производственная практика по профилю специальности входит в профессиональные

модули:

ПМ. 01 – Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией. ПП 01.01. – Производственная практика (по профилю специальности): 2 недели на производственную практику по профилю специальности (72 часа) 6 семестр.

ПМ. 02 – Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков. ПП 02.01 – Производственная практика (по профилю специальности): 1 неделя на производственную практику по профилю специальности (36 часов) 6 семестр, 2 недели на производственную практику по профилю специальности (72 часа) 7 семестр.

ПМ.03 – Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия. ПП 03.01 – Производственная практика (по профилю специальности): 2 недели на производственную практику по профилю специальности (72 часа) 7 семестр.

ПМ. 05 – Конструирование и технология производства радиоэлектронных устройств. ПП 05.01 – Производственная практика (по профилю специальности): 2 недели на производственную практику по профилю специальности (72 часа) 6 семестр, 2 недели на производственную практику по профилю специальности (72 часа) 7 семестр.

### **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целями прохождения производственной практики (по профилю специальности) являются закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Задачами производственной практики (по профилю специальности) является закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, технологий, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать:

- основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов;
- 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;
- методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;
- правила радиотехнических расчетов 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;
- 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;
- единую систему конструкторской документации;
- стандарты, технические условия и другие руководящие и нормативные документы;
- основы конструирования;
- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, принципы их работы;
- методы расчета основных функциональных узлов РЭС;
- архитектуру и систему команд микропроцессоров;
- средства и методы разработки программного обеспечения микропроцессорных систем;
- средства и методы разработки и отладки технических средств и микропроцессорных систем в целом.

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;
- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные 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;

- 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;
- обосновывать примененные конструктивно-технологические решения;
- составлять техническое задание (ТЗ) на проектирование РЭС;
- выбирать элементную базу в соответствии с условиями эксплуатации и принятым конструктивным решением исполнения РЭС;
- проектировать печатный и объемный электрический монтаж;
- использовать пакеты прикладных программ для решения задач конструкторско-технологического проектирования;
- измерять параметры разрабатываемых конструкций и узлов;
- оформлять конструкторскую документацию на детали и сборочные единицы РЭС в соответствии с требованиями ЕСКД.

Иметь практический опыт:

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;
- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- методами системного подхода;
- методами автоматизированного проектирования;
- методами разработки и отладки микропроцессорных систем.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Объем практики (в часах) – 396 часов

Продолжительность (в неделях) – 11 нед.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

1 Ознакомление с предприятием

1.2 Характеристика предприятия (название, форма собственности, производственная деятельность)

1.2 Структура предприятия

2 Подготовка производства сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков

2.1 Анализ конструкторско-технологической документации на изделие

2.2 Выбор материалов и элементной базы для выполнения задания

3 Подготовка и нанесение паяльной пасты

3.1 Изучение правил техники безопасности при работе с паяльными пастами

3.2 Подготовка паяльной пасты

3.3 Нанесение паяльной пасты

3.4 Отмывка трафаретов и плат с дефектным нанесением пасты

4 Установка и монтаж компонентов

4.1 Изучение правил техники безопасности при работе с монтажным оборудованием

4.2 Установка компонентов

- 4.3 Пайка конвекционным оплавлением припоя
- 4.4 Отмывка печатных узлов
- 4.5 Монтаж навесных элементов и элементов коммутации на печатную плату
- 5. Подготовка к настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков
  - 5.1 Анализ параметров и характеристик изделия
  - 5.2 Выбор измерительных приборов и оснастки
  - 5.3 Разработка структурных схем измерений
- 6 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков
  - 6.1 Изучение правил техники безопасности при работе с измерительными приборами и проведении настроечно-регулирующих работ
  - 6.2 Подключение измерительных приборов и оснастки к изделию
  - 6.3 Проведение необходимых измерений и регулировка требуемых параметров изделия
- 7 Ремонт радиотехнических систем, устройств и блоков
  - 7.1 Анализ внешнего признака неисправности изделия
  - 7.2 Изучение правил техники безопасности при проведении ремонтных работ и работе с паяльной станцией
  - 7.3 Поиск неисправности с использованием алгоритма поиска неисправности
  - 7.4 Демонтаж неисправного компонента при помощи паяльной станции
  - 7.5 Монтаж компонентов при помощи паяльной станции
- 8 Подготовка к проведению стандартных и сертификационных испытаний
  - 8.1 Анализ тактико-технических характеристик изделия
  - 8.2 Изучение инструкций по проведению стандартных и сертификационных испытаний
  - 8.3 Изучение тактико-технических характеристик испытательного оборудования
  - 8.4 Изучение правил техники безопасности при проведении стандартных и сертификационных испытаний и работе с испытательным оборудованием
- 9 Проведение стандартных и сертификационных испытаний
  - 9.1 Проведение стандартных и сертификационных испытаний согласно инструкции по проведению стандартных и сертификационных испытаний
  - 9.2 Оценка качества и надёжности изделий
  - 9.3 Оформление документации по результатам испытаний
- 10 Проведение контроля качества технологических операций
  - 10.1 Контроль нанесения паяльной пасты
  - 10.2 Контроль качества установки компонентов
  - 10.3 Контроль качества пайки
- 11 Аппаратный комплекс предприятия
  - 11.1 Определение аппаратной составляющей предприятия
  - 11.2 Определение радиопередающих и принимающих узлов аппаратного комплекса
  - 11.3 Классификация определенных узлов комплекса
  - 11.4 Область применения узлов комплекса
- 12 Сборка и монтаж радиоэлектронных узлов на предприятии
  - 12.1 Определение оборудования в предприятии для осуществления сборки и монтажа радиоэлектронных устройств
  - 12.2 Определение методов сборки и монтажа радиоэлектронных устройств
  - 12.3 Организация производственного процесса сборки и монтажа радиоэлектронных устройств
- 13 Испытания готовых изделий
  - 13.1 Методы проведения испытаний готовых радиоэлектронных изделий
  - 13.2 Определение необходимого оборудования для проведения испытаний радиоэлектронных устройств
  - 13.3 Организация проведения испытаний готовых радиоэлектронных устройств

**Разработчики рабочей программы:**

*Акимова Л.В., преподаватель*

*Индриков А.Н., преподаватель*

*Милешкин А.Е., преподаватель*

**Аннотация  
рабочей программы производственной практики (преддипломной)  
по специальности  
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ**

Преддипломная практика является обязательным разделом ППССЗ и проводится на завершающем этапе обучения. Преддипломная практика реализуется в 8 – м семестре.

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ - ТРЕБОВАНИЯ  
К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;
- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.

**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 документации и нормативных правовых актов;
- 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.

#### **4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Всего 144 часов.

Продолжительность (в неделях) – 4

Семестр – 8

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Вводное занятие.

Тема 2. Работа в качестве дублёра радиомонтажника.

Тема 3. Работа в качестве дублёра регулировщика РЭА и П.

Тема 4. Работа в качестве дублёра сборщика РЭА и П.

#### **Разработчик рабочей программы:**

*Тортицин С.В., преподаватель*