

# **Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей**

## **БД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК**

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

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

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

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины Русский язык обеспечивает достижения студентами следующих результатов:

- совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

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 представлений о системе стилей языка художественной литературы;

- 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 жанрово родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания

#### **1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 143 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 95 часов;

самостоятельной работы обучающегося и консультации - 48 часов

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная нагрузка	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	95
в том числе: практические занятия	95
Самостоятельная работа обучающегося и консультации	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

#### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи. Текст.**

#### **Функционально-смысловые типы речи.**

Тема 1.1 Введение Язык как средство общения. Русский язык в современном мире

Тема 1.2 Язык и речь. Виды речевой деятельности. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств

Тема 1.3 Функциональные стили речи и их особенности. Разговорный стиль. Публицистический стиль речи. Художественный стиль речи.

Тема 1.4. Научный стиль речи. Официально-деловой стиль речи.

Стилистические ошибки.

Тема 1.5. Текст. Средства и виды связи предложений в тексте.

Тема 1.6 -1.7.Виды переработки текста.

Тема 1.8. Функционально-смысловые типы речи. Лингвостилистический анализ текста.

Тема 1.9. Анализ основных стилевых разновидностей письменной и устной речи. Определение типа, стиля, жанра текста (по заданному способу).

## **Раздел 2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография**

Тема 2.1 Фонетические единицы. Ударение. Орфоэпические нормы.

Тема 2.2. Фонетический, орфоэпический и графический анализ слова.

Выразительные средства фонетики.

Тема 2.3. Орфографические нормы. Правописание безударных гласных.

Звонкие и глухие согласные.

Тема 2.4. Орфографические нормы. Правописание О/Ё после шипящих и Ц.

Тема 2.5. Функционирование правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.

Тема 2.6. Правописание приставок. Правописание на стыке приставки и корня.

## **Раздел 3. Лексика и фразеология.**

Тема 3.1 Слово в лексической системе. Многозначность слова.

Выразительные средства языка.

Тема 3.2. Лексика русского языка. Происхождение сферы употребления.

Тема 3.3. Активный и пассивный словарный запас. Особенности русского речевого этикета.

Тема 3.4. Фразеология. Употребление фразеологизмов в речи

Тема 3.5. Функционирование лексических единиц в собственной речи, выработка навыка составления текстов (устных и письменных) с лексемами различных сфер употребления.

Тема 3.6. Лексические нормы. Лексические ошибки и их исправление.

Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление.

## **Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография**

Тема 4.1. Понятие морфемы. Многозначность морфем. Морфемный состав слова.

Тема 4.2. Распределение слов по словообразовательным гнездам, восстановление словообразовательной цепочки. Выработка навыка составления слов с помощью различных словообразовательных моделей и способов словообразования.

Тема 4.3. Способы словообразования. Словообразовательный анализ.

Тема 4.4. Речевые ошибки и их исправление.

Тема 4.5. Правописание чередующихся гласных в корнях слов.

Тема 4.6. Сложные слова. Общие правила написания сложных слов .

## **Раздел 5. Морфология и орфография**

Тема 5.1. Морфология. Грамматические признаки слова. Имя существительное как часть речи. Правописание имен существительных.

Тема 5.2. Имя прилагательное как часть речи. Правописание имен прилагательных.

Тема 5.3. Имя числительное. Правописание числительных. Местоимение.

Тема 5.4 Морфологические нормы употребления имен существительных; степени сравнения имен прилагательных, собирательных числительных.

Тема 5.5. Глагол как часть речи. Причастие, деепричастие. Правописание глагола и глагольных форм.

Тема 5.6. Употребление нормативных местоимений. Вариативные окончания существительных, вариативные глагольные формы.

Тема 5.7. Наречие как часть речи. Правописание наречий. Слова категории состояния

Тема 5.8. Предлог как часть речи. Правописание предлогов. Союз как часть речи. Правописание союзов.

Тема 5.9. Частица как часть речи. Правописание частиц. Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи. Междометия.

## **Раздел 6. Синтаксис и пунктуация**

Тема 6.1. Основные единицы синтаксиса. Словосочетание. Виды связи слов в словосочетании.

Тема 6.2 Простое предложение Тире между подлежащим и сказуемым

Тема 6.3. Второстепенные члены предложения. Односоставные предложения. Виды односоставных предложений.

Тема 6.4. Односложное простое предложение. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них Предложения с обособленными и уточняющими членами.

Тема 6.5. Вводные слова и предложения. Обращение.

Тема 6.6.Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочиненном предложении.

Тема 6.7 Сопоставление устной и письменной речи. Наблюдение над функционированием правил пунктуации в образцах письменных текстов. Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам.

Тема 6.8 . Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении.

Тема 6.9.Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.

Тема 6.10. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.

Тема 6.11. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Обобщение и повторение.

## **БД.02 ЛИТЕРАТУРА**

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

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

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

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов; самостоятельной работы обучающегося 59 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная нагрузка	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	117
в том числе: практические занятия	8
Самостоятельная работа	59
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### **Тематический план**

Введение Общая характеристика и своеобразие русской литературы. Русская литература на рубеже 18-19 в.в.

Раздел 1. Русская литература первой половины XIX века.

Тема 1.1. Романтизм – ведущее направление русской литературы 1-й половины XIX века.

Тема 1.2. А.С. Пушкин. Жизненный и творческий путь. Основные темы и мотивы лирики А.С. Пушкина. Трагедия «Моцарт и Сальери».

Тема 1.3. М.Ю. Лермонтов. Личность и жизненный путь. Характеристика творчества. Этапы творчества. Мотивы лирики. Драма «Маскарад».

Тема 1.4. Н.В. Гоголь. Краткий очерк жизни и творчества. «Петербургские повести». Тема искусства в повести Н.В. Гоголя «Портрет».

Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века.

Тема 2.1. Культурно-историческое развитие России середины XIX века, отражение его в литературном процессе.

Тема 2.3. Драма А.Н. Островского «Бесприданница»

Тема 2.4. Жизненный и творческий путь И.А. Гончарова. История создания романа «Обломов».

Тема 2.5. Сравнительная характеристика Обломова и Штольца. Ольга Ильинская в судьбе героев. Что такое «обломовщина»? Статьи Добролюбова и Писарева о романе.

Тема 2.6. И.С. Тургенев. Краткий очерк жизни и творчества. Тема любви в творчестве писателя. Стихотворения в прозе.

Тема 2.7. Роман И.С. Тургенева «Отцы и дети». Смысл названия. Проблематика, особенности композиции. «Отцы» на страницах романа.

Тема 2.8. «Дети» на страницах романа. Споры вокруг романа. (Д. Писарев и М. Антонович).

Тема 2.9. Н.Г. Чернышевский. Краткий обзор жизни и творчества. Трагическая судьба писателя – демократа. Жизнь - подвиг. Роман «Что делать?»

Тема 2.10. Н.С. Лесков. Сведения из биографии. Повесть «Очарованный странник».

Тема 2.11. М.Е. Салтыков-Щедрин. Сведения из биографии. Очерк жизни и творчества. «История одного города». Сказки. Художественные особенности сказок.

Тема 2.12. Ф.М. Достоевский. Очерк жизни и творчества. Мировоззрение Достоевского. Роман «Преступление и наказание». История создания, тема, идея.

Тема 2.13. Униженные и оскорбленные. Семья Мармеладовых. «Правда» Сони Мармеладовой.

Тема 2.14. Социальные и философские основы бунта Р. Раскольникова. Идея о праве сильной личности и ее опровержение в романе. Споры вокруг романа и его главного героя.

Тема 2.15. Л.Н. Толстой. Жизненный и творческий путь. Духовные искания писателя. Мировоззрение писателя. «Война и мир» - история создания, композиция, идея.

Тема 2.16. Светское общество (семья Ростовых, Болконских, Безуховых, Курагиных) в изображении Л. Толстого, осуждение им его бездуховности и лжепатриотизма.

Тема 2.17. Война в романе (1805-1807, 1812 г.) Толстой о причинах войны. Патриотизм народа.

Тема 2.18. Духовные искания А. Болконского и П. Безухова, Наташи Ростовской. Авторский идеал семьи в романе .

Тема 2.19. Народный полководец Кутузов и Наполеон в авторской оценке.

Тема 2.20. А.П. Чехов. Очерк жизни и творчества. Раннее творчество Чехова. Своеобразие тематики и стиля ранних рассказов. Новый тип рассказа.

Тема 2.21. Драматургия А.П. Чехова. Комедия «Вишневый сад» - тема, идея, композиция пьесы.

Раздел 3. Поэзия второй половины 19 века



Тема 3.1. Обзор русской поэзии второй половины 19 века

Тема 3.2. Ф.И. Тютчев. Обзор творчества. Особенности поэтического мастерства. А.А. Фет. Обзор творчества. Личность и мироздание в лирике А.А. Фета.

Тема 3.3. Н.А. Некрасов. Очерк жизни и творчества. Основные темы и мотивы лирики Некрасова. Стихотворение «Элегия»

Литература XX века.

Раздел 1. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века

Тема 1.1. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Обзор русской поэзии и прозы.

Тема 1.2. И. А. Бунин. Жизнь и творчество. Рассказ «Антоновские яблоки». Цикл рассказов «Темные аллеи» (общая х-ка)

Тема 1.3. А.И. Куприн. Жизнь и творчество. Тема любви в повести «Гранатовый браслет».

Тема 1.4. Тема 6.2. М. Горький. Жизнь и творчество. Горький как основоположник соц.реализма . Пьеса «На дне».

Тема 1.5 А. А. Блок. Жизнь и творчество. Лирика. Поэма «Двенадцать»

Раздел 2. Особенности развития литературы 20-х годов

Тема 2.1. Противоречивость развития культуры в 1920-е годы. Литературный процесс 1920-х гг.

Тема 2.2. Жизнь и творчество В.В.Маяковского .

Тема 2.3. Жизнь и творчество С. Есенина. Сведения из биографии. Проблематика, художественное своеобразие творчества

Тема 2.4. А.А. Фадеев. Краткий очерк жизни и творчества. Роман «Разгром».

Раздел 3. Особенности развития литературы 30-х – начала 40-х годов

Тема 3.1. Жизнь и творчество М. Цветаевой. Основные темы творчества. Конфликт быта и бытия, времени и вечности.

Тема 3.2. Жизнь и творчество О. Мондельштама. Трагизм поэтического мышления.

Тема 3.3. И.Э. Бабель. Проблематика и особенности поэтики прозы Бабея. Изображение событий Гражданской войны в книге рассказов «Конармия»

Тема 3.4. М.А. Булгаков. Краткий очерк жизни и творчества. Фантастическое и реалистическое в романе «Мастер и Маргарита».

Тема 3.5. М.А. Шолохов. Очерк жизни и творчества. Мир и человек в рассказах М. Шолохова. Трагический пафос «Донских рассказов».

Тема 3.6. Роман-эпопея «Тихий Дон»: своеобразие жанра, особенности композиции, смысл названия. Обзор содержания романа.

Раздел 4. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет.

Тема 4.1. Деятели литературы и искусства на защите Отечества. Поэзия, проза и публицистика военных лет

Тема 4.2. Жизнь и творчество А. Ахматовой и Б. Пастернака.

Тема 4.3. Жизнь и творчество Б. Пастернака

Раздел 5. Особенности развития литературы 50–80-х годов

Тема 5.1. Особенности развития литературы 50–80-х годов

Творчество писателей –прозаиков в 1950-1980-е годы  
Тема 5.2. А.И. Солженицын. Обзор жизни и творчества. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Рассказ «Матренин двор».  
Тема 5.3. Творческий путь В.М. Шукшина. Художественные особенности рассказов. Рассказ «Чудик»  
Тема 5.4. А.Т. Твардовский. Обзор жизни и творчества. Стихотворения. Поэма «По праву памяти»  
Тема 5.5. Поэтическое творчество Б. Окуджавы.  
Тема 5.6. Особенности драматургии 1950-1980 годов. Тематика и проблематика драматургии 1970-1980- годов  
Тема 5.7. А. Вампилов. Обзор жизни и творчества. Нравственная проблематика пьес. Драма «Утиная охота».  
Раздел 6. Русское литературное зарубежье  
Тема 6.1. Характерные черты русского зарубежья.  
Три волны эмиграции. В. Набоков. «Машенька».  
Раздел 7 Особенности развития литературы 1980-2000 гг.  
Тема 7.1. Общественно- культурная ситуация в России конца XX-начала XXI века. Основные направления развития литературы  
Тема 7.2. В. Маяковский. Обзор жизни и творчества.  
«Где сходилась небо с холмами».  
Тема 7.3. Поэзия 1980-2000гг. Т. Кирилов. Обзор жизни и творчества. Стихотворения.

## **БД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

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

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

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

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины Английский 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 английского языка и культуры в развитии мировой культуры;

- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мирозидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском 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 английского языка, так и в сфере английского 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 англо-говорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англо-говорящих стран;
- достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

**1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175

Обязательная аудиторная учебная нагрузка	117
в том числе: практические занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося	58
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

### **Тематический план**

Тема 1.1. Вводно- коррективный курс.

Раздел 2. Знакомство

Тема 2.1. Знакомство

Раздел 3. Время, дни недели, месяцы, времена года

Тема 3.1. Время, дни недели, месяцы, времена года

Раздел 4. Семья и семейные отношения, домашние обязанности

Тема 4.1. Семья и семейные отношения, домашние обязанности

Раздел 5. Описание жилища и учебного заведения

Тема 5.1. Описание жилища и учебного заведения.

Раздел 6. Распорядок дня

Тема 6.1. Распорядок дня студента колледжа

Тема 6.2. Выходной день.

Раздел 7. Еда

Тема 7.1. Еда, способы приготовления пищи.

Раздел 8. Путешествия.

Тема 8.1. Экскурсии путешествия по Великобритании

Тема 8.2. Экскурсии и путешествия по США

Тема 8.3. Экскурсии и путешествия по России

Раздел 9. Описание местоположения объекта

Тема 9.1. Описание местоположения объекта

Раздел 10. Времена года и погода

Тема 10.1 Времена года и погода.Seasons and weather

Тема 10.2. Ecology.

Раздел 11. Россия

Тема 11.1. Россия. Национальные символы.

Тема 11.2. Государственное и политическое устройство России.

Тема 11.3. Образование в России.

Раздел 12. Великобритания.

Тема 12.1. Великобритания.

Тема 12.2. Национальные символы, государственное и политическое устройство. Наиболее развитые отрасли экономики.

Тема 12.3 Обычаи, традиции и поверья.

Тема 12.4. Спорт в Великобритании.

Тема 12.5. Образование.

Раздел 13. Выдающиеся люди

Тема 13.1. Выдающиеся люди.

Тема 13.2. Выдающиеся люди Великобритании.

Тема 13.3. Выдающиеся люди США

Раздел 14. Мой друг. Описание человека.

Тема 14.1. Мой друг. Описание человека.  
Раздел 15. Машины и механизмы  
Тема 15.1. Машины и механизмы.  
Тема 15.2. Компьютер и его составляющие.  
Тема 15.3. Windows XP  
Раздел 16. Экология  
Тема 16.1. Экологические проблемы.  
Тема 16.2. Защита окружающей среды  
Тема 16.3. Безопасность жизнедеятельности  
Раздел 17. Письмо  
Тема 17.1. Письмо.  
Тема 17.2. Резюме.  
Тема 17.3. Составление писем

## **БД.04 ИСТОРИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «История» предназначена для изучения истории 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 квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

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

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающихся 226 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 151 часов; самостоятельной работы обучающихся 75 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	226
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	151
в том числе: практические занятия	12
Самостоятельная работа	75
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Основы исторического знания.**

Тема 1.1. Основы исторического знания.

#### **Раздел II. Древнейшая и древняя история. Традиционные общества.**

Тема 2.1. Древнейшая стадия в истории человечества Первобытный мир и зарождение цивилизаций

Тема 2.2. Цивилизации Древнего Востока. Великие державы Древнего востока .

Тема 2.3. Цивилизации античного мира. Древняя Греция.

Тема 2.4. Древняя Греция.

Тема 2.5. Древний Рим.

Тема 2.6. Культура и религия Древнего мира

#### **Раздел 3. . История Средних веков**

Тема 3.1 Великое переселение народов. Возникновение Ислама

Тема 3.2 Византийская империя. Восток в Средние века.

Тема 3.3.ИмперияКарда Великого. Феодалная раздробленность в Европе. Черты Западноевропейского феодализма.

Тема 3.4 Средневековый западноевропейский город. Католическая церковь. Зарождение государств в Европе. Средневековая культура.

#### **Раздел 4. От Древней Руси к Российскому государству**

Тема 4.1. Образование Древнерусского государства. Крещение Руси.

Тема 4.2. Общество Древней Руси. Раздробленность на Руси.

Тема 4.3. Древнерусская культура.

Тема 4.4. Монгольское завоевание.

Тема 4.5. Начало возвышения Москвы и образование единого Русского государства.

### **Раздел 5. Страны Запада и Востока в 16-18 веках.**

Тема 5.1. Экономическое развитие и перемены в Западном обществе. Великие географические открытия. Возрождение и гуманизма в западной Европе.

Тема 5.2. Реформация и контрреформация, абсолютизм в европейских странах. Англия в 17-18 веках.

Тема 5.3 Страны Востока в 16-18 веках. Международные отношения в 17-18 веках.

Тема 5.4. Культура и наука Европы в 17-18 веках.

Тема 5.5. Образование США.

Тема 5.6. Революции в Европе. Французская революция конца 18 века.

### **Раздел 6. Россия в конце 17 – 18 веков. От Царства к Империи.**

Тема 6.1. Россия в эпоху петровских преобразований

Тема 6.2. Экономическое и социальное развитие в 18 веке. Народные движения.

Тема 6.3. Внутренняя и внешняя политика России в 18 веке.

Тема 6.4. Русская культура в 18 веке

### **Раздел 7. Становление индустриальной цивилизации**

Тема 7.1. Промышленный переворот, международные отношения.

Тема 7.2. Политическое развитие стран Европы и Америки. Культура.

Тема 7.3. Модернизация в традиционных обществах Востока.

### **Раздел 8. Российская империя в 19 веке.**

Тема 8.1. Внутренняя и внешняя политика России в начале 19 века. Движение декабристов

Тема 8.2. Внутренняя политика Николая I. Общественное движение в первой половине 19 века.

Тема 8.3. Внешняя политика России во второй четверти 19 века

Тема 8.4. Отмена крепостного права. Либеральные реформы.

Тема 8.5. Общественное движение второй половины 19 века. Экономическое развитие

Тема 8.6. Внешняя политика второй половины 19 века.

Тема 8.7. Культура России 19 века.

Тема 8.8. Страны Европы и Северной Америки в XIX в.

### **Раздел 9. От новой истории к новейшей**

Тема 9.1. Мир в начале 20 века. Пробуждение Азии. Россия в начале 20 века.

Тема 9.2. Революция 1905-1907 годов.

Тема 9.3. Столыпинские реформы.

Тема 9.4. Серебряный век культуры

Тема 9.5. Первая мировая война

Тема 9.6. Февральская и октябрьская революции 1917 года.

Тема 9.7. Гражданская война в СССР



## **Раздел 10. Между мировыми войнами**

Тема 10.1. Европа и США. Недемократические режимы

Тема 10.2. Турция. Китай. Индия. Япония. Международные отношения

Тема 10.4. Индустриализация и коллективизация в СССР

## **Раздел 11 Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа.**

Тема 11.1. Накануне Второй мировой войны. Бои на Тихом океане.

Тема 11.2. Подготовка Германии к войне с СССР. Нападение на СССР

Тема 11.3. Битва под Москвой. Нападение Японии на США.

Тема 11.4. Второй период Второй мировой войны. Сталинградская и курская битвы.

Тема 11.5. Завершающий период Второй мировой войны. Капитуляция Германии и Японии

## **Раздел 12. Мир во второй половине 20 – начале 21 веков**

Тема 12.1. Послевоенное устройство мира. Начало холодной войны.

Тема 12.2. Ведущие капиталистические страны.

Тема 12.3. Страны Восточной Европы

Тема 12.4. Крушение колониальной системы. Индия. Пакистан. Китай.

Тема 12.5. Страны Латинской Америки

Тема 12.6. Международные отношения. Культура

## **Раздел 13. Апогей и кризис Советской системы 1945-1991 гг.**

Тема 13.1. СССР в послевоенные годы (в 50-х – начале 60-х годов)

Тема 13.2. СССР во второй половине 60 –х начале 80-х годов

Тема 13.3. СССР в годы перестройки.

Тема 13.4. Культура 1945-1991 годы

## **Раздел 14. Российская Федерация на рубеже 20-21 веков**

Тема 14.1. Формирование Российской государственности.

Тема 14.2. Россия в 1990-2000 годы: Годы преобразований, становления и кризисов.

Тема 14.3. Деятельность президента В.В. Путина

Тема 14.4. Приоритетные национальные проекты. Президент РФ Д.А. Медведев.

Тема 14.5. Россия и Запад. Политический кризис на Украине. Воссоединение Крыма с Россией

Тема 14.6. Международные отношения и внешняя политика России в 21 веке.

## **БД.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

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

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

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

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

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

### **• Личностных:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной; готовность к служению Отечеству, его защите;

### **• Метапредметных:**

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные

учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;

- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических

и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;

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

- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

- **предметных:**

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов

самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем, часы</b>
---------------------------	--------------------

Максимальная учебная нагрузка	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	117
в том числе:	
практические занятия	115
теоретические занятия	2
Самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

## **Тематический план**

### **Раздел 1. Теоретический**

Тема 1.1. Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО.

### **Раздел 2. Методико-практический**

Тема 2.1 Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для их направленной коррекции. Использование методов самоконтроля, стандартов, индексов.

### **Раздел 3. Практический Легкая атлетика**

Тема 3.1 Обучение технике бега на короткие дистанции

Тема 3.2 Обучение технике бега на средние и длинные дистанции

Тема 3.3 Обучение технике прыжка в длину с места

Тема 3.4 Марш-бросок.

Тема 3.5 Обучение технике метания

### **Раздел 4. Баскетбол**

Тема 4.1. Передвижения и остановки. Ловля и передачи мяча.

Тема 4.2. Ведение мяча.

Тема 4.3. Броски мяча в корзину

Тема 4.4. Техника защиты

Тема 4.5. Техника нападения.

Тема 4.6. Основы судейства. Правила игры. Практика судейства

### **Раздел 5. Волейбол**

Тема 5.1. Стойки и перемещения волейболиста. Прием и передача мяча сверху двумя руками

Тема 5.2. Прием и передача мяча снизу

Тема 5.3. Подачи мяча

Тема 5.4. Нападающий удар. Тактика игры в нападении

Тема 5.5. Блокирование. Тактика игры в защите

Тема 5.6. Основы судейства. Правила соревнований. Практика судейства.

## **БД.06 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по

специальности СПО 11.02.02.Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

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

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

**1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов  
 самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	78
в том числе практических занятий	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Тематический план**

Введение. Основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности.

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.

Тема 1.Здоровье и здоровый образ жизни. Общие понятия о здоровье.

Тема 2. Факторы, способствующие укреплению здоровья.

Тема 3. Рациональное питание и его значение для здоровья. Правила личной гигиены.

Тема 4.Здоровый образ жизни – основа укрепления и сохранения личного здоровья.

Тема 5. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье.

Тема 6. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика вредных привычек.

Тема 7. Общие правила оказания первой медицинской помощи.

Тема 8. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Виды кровотечений.

Тема 9. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран.

Тема 10. Первая медицинская помощь при травмах, ушибах, переломах, отморожениях, солнечных и тепловых ударах.

Тема 11. Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и при остановке сердечной деятельности.

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.

Тема 12. Характеристика ЧС природного и техногенного характера.

Тема 13. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Тема 14. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Тема 15. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны.

Тема 16. Ядерное оружие и его поражающие факторы.

Тема 17. Химическое и бактериологическое (биологическое) оружие, классификация ОВ.

Тема 18. Сигналы оповещения ГО действия населения по сигналам оповещения.

Тема 19. Классификация убежищ и правила поведения в защитных сооружениях.

Тема 20. Индивидуальные средства защиты от поражающих факторов О.М.П.

Тема 21. Аварийно – спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайной ситуации.

Тема 22. Правило безопасного поведения при угрозе террористического акта, при захвате в качестве заложника.

Тема 23. Правовые основы организации защиты населения от ЧС.

Тема 24. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан.

Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.

Тема 25. История создания Вооружённых Сил России.

Тема 26. Организационная структура Вооружённых Сил.

Тема 27. Виды Вооружённых Сил РФ и их предназначения

Тема 28. Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности.

Тема 29. Воинский учет и его предназначения.

Тема 30. Военнослужащий- защитник своего Отечества

Тема 31. Боевые традиции Вооружённых Сил России.

Тема 32. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы.



Тема 33. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службы.

Тема 34. Ритуалы Вооружённых Сил Р.Ф. Ритуал приведения к военной присяги.

## **БД.07 БИОЛОГИЯ**

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

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

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **• личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования; – способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний,

стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**•метапредметных:**

– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**• предметных:**

– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 267 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 178 часов;  
самостоятельной работы обучающегося и консультации - 89 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	267
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	178
в том числе, практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	89
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Учение о клетке.**

Тема 1.1 Многообразие органического мира. Вирусы как неклеточная форма жизни

Тема 1.2 История изучения клетки. Клеточная организация живого

Тема 1.3 Химическая организация клетки. Неорганические соединения

Тема 1.4 Органические вещества клетки

Тема 1.5 Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке

Тема 1.6 Строение и функции прокариотической клетки

Тема 1.7 Строение и функции эукариотической клетки

Тема 1.8 Сравнение строения растительной и животной клетки

Тема 1.9 Жизненный цикл клетки

Тема 1.10 Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Тема 1.11 Генная и клеточная инженерия

#### **Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.**

Тема 2.1 Размножение организмов. Опыление и оплодотворение.

Тема 2.2 Бесполое размножение. Митоз.

Тема 2.3 Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез.

Тема 2.4 Индивидуальное развитие организмов

Тема 2.5 Индивидуальное развитие человека

Тема 2.6 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства

#### **Раздел 3. Основы генетики и селекции.**

Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости

Тема 3.2 Закономерности изменчивости

Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов

#### **Раздел 4. Эволюционное учение. Происхождение жизни на земле.**

Тема 4.1 История развития эволюционных идей

Тема 4.2 Микроэволюция и макроэволюция

Тема 4.3 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле

#### **Раздел 5. Происхождение человека.**

Тема 5.1 Антропогенез. Этапы эволюции человека. Человеческие расы.

#### **Раздел 6. Основы экологии.**

Тема 6.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.

Тема 6.2 Решение экологических задач

Тема 6.3 Биосфера и человек. Рациональное природопользование

Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетик.

### **БД.08 АСТРОНОМИЯ**

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

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

#### **1.2.Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

##### **- личностных:**

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;

- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

##### **- метапредметных:**

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них

наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;

- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;

**предметных:**

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;
- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию;
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;
- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориты, метеоры, болиды, метеориты);
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;

- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;
- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр - светимость»;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять причины изменения светимости переменных звезд;
- описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых;
- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;
- описывать этапы формирования и эволюции звезды;
- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр;
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 44 часа; самостоятельной работы обучающегося и консультации 22 часов.

## **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

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

Вид учебной нагрузки	Объем часов
----------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	44
в том числе: практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Тематический план.**

Тема 1. Основы практической астрономии

Тема 2. Строение Солнечной системы

Тема 3 Природа тел Солнечной системы

Тема 4. Солнце и звезды.

Тема 5. Наша галактика-Млечный путь

Тема 6. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.

## **ПД.01 МАТЕМАТИКА**

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

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

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

Профильная дисциплина общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **• личностных:**

- сформированность представлений 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:**

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

– сформированность 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;
- сформированность 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; сформированность 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;
- сформированность 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.

#### **1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка 351 час,

обязательная аудиторная нагрузка 234 часа,

самостоятельная работа обучающегося и консультации 117 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	234
в том числе: практические работы	110
Самостоятельная работа обучающегося консультации (всего)	117
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

#### **Тематический план**

Раздел 1.Введение. Цели и задачи изучения математики

Раздел 2.Развитие понятия о числе.

Тема 2.1.Целые числа. Рациональные и действительные числа.

Тема 2.2. Комплексные числа.

Тема 2.3. Приближенные вычисления и погрешности приближений

Раздел 3. Корни, степени и логарифмы.

Тема 3.1. Корень натуральной степени и его свойства.

Тема 3.2. Степень с действительным показателем и ее свойства

Тема 3.3. Логарифм числа. Основные свойства логарифмов.

Тема 3.4. Преобразование алгебраических выражений

Тема 3.5. Преобразование рациональных и иррациональных выражений.

Тема 3.6. Преобразование степенных и показательных выражений.

Раздел 4. Координаты и векторы.

Тема 4.1. Прямоугольная система координат в пространстве.

Тема 4.2. Понятие вектора. Модуль вектора

Тема 4.3. Координаты вектора. Угол между двумя векторами.

Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве.

Тема 5.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Тема 5.2. Перпендикуляр и наклонная.

Тема 5.3. Геометрические преобразования в пространстве.

Раздел 6. Многогранники

Тема 6.1. Элементы многогранника.

Тема 6.2. Прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб и его свойства.

Тема 6.3. Пирамида и ее свойства.

Тема 6.4. Симметрия в пространстве.

Тема 6.5. Задачи на построение сечений геометрических фигур

Раздел 7. Тела и поверхности вращения.

Тема 7.1. Цилиндр и конус

Тема 7.2. Шар и сфера Касательная плоскость к сфере. Уравнение сферы.

Раздел 8. Измерения геометрии.

Тема 8.1. Объем и его измерение. Объем куба. Объем шара.

Тема 8.2. Формулы объема многогранников.

Тема 8.3. Формулы площадей поверхностей тел вращения и многогранников.

Раздел 9. Элементы комбинаторики

Тема 9.1. Основные понятия комбинаторики.

Тема 9.2. Задачи на перебор вариантов.

Раздел 10. Элементы теории вероятности.

Тема 10.1. Понятие случайного события.

Тема 10.2. Элементы математической статистики.

Тема 10.3. Представление статистических данных

Раздел 11. Основы тригонометрии.

Тема 11.1. Радианная мера угла. Тригонометрические функции.

Тема 11.2. Формулы двойного и половинного угла. Тангенс половинного аргумента.

Тема 11.3. Преобразование простейших тригонометрических выражений

Тема 11.4. Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа.

Тема 11.5. Простейшие тригонометрические неравенства

Раздел 12. Функции, их свойства и графики.

Тема 12.1. Понятие тригонометрических функции.  
Тема 12.2. Обратная функция и ее график.  
Тема 12.3. Степенная и показательная функции. Логарифмическая функция.  
Тема 12.4. Тригонометрические функции, их свойства и графики.  
Тема 12.5. Геометрические преобразования графиков функций.  
Раздел 13. Начала математического анализа.  
Тема 13.1. Последовательности и способы их задания. Понятие о пределе последовательности  
Тема 13.2. Производная. Таблица производных.  
Тема 13.3. Промежутки монотонности и экстремумы функции.  
Тема 13.4. Применение производной при решении прикладных задач  
Тема 13.5. Первообразная и интеграл.  
Раздел 14. Уравнения и неравенства.  
Тема 14.1. Равносильность уравнений и систем.  
Тема 14.2. Показательные уравнения и системы. Логарифмические уравнения и системы.  
Тема 14.3. Тригонометрические уравнения и системы.  
Тема 14.4. Неравенства и системы неравенств, приемы их вычисления.  
Тема 14.5. Использование метода интервалов при решении уравнений и неравенств  
Тема 14.6. Применение математических методов для решения прикладных задач

## **ПД02. ИНФОРМАТИКА**

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

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

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

Профильная дисциплина общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины 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:**

- 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;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов; самостоятельной работы обучающегося и консультации 50 часов, в том числе: индивидуальное проектирование 4 часа

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	100
в том числе: практические занятия	66
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	50
индивидуальное проектирование	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## **Тематический план**

Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.

Тема 1.2. Виды профессиональной деятельности человека

Тема 1.3. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Тема 2.1. Подходы к понятиям информации и её измерению.

Информационные объекты различных видов.

Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация.

Тема 2.3. Арифметические основы работы компьютера. Принцип обработки информации при помощи компьютера.

Тема 2.4. Логические основы компьютера. Функциональные схемы логических устройств.

Тема 2.5. Алгоритмы и способы их описания

Тема 2.6. Хранение информационных объектов.

Тема 2.7. Управление процессами.

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий

Тема 3.1. Архитектура компьютера

Тема 3.2. Виды программного обеспечения компьютеров

Тема 3.3. Объединение компьютеров в локальную сеть.

Тема 3.4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

Тема 4.2. Возможности динамических (электронных) таблиц.

Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц.

Тема 4.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими.

Тема 4.4. Представление о компьютерных презентациях и мультимедийных средах.

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.

5.1. Технические средства телекоммуникационных технологий

5.2. Возможности сетевого ПО в глобальных и локальных сетях.

## **Примерный перечень тем индивидуальных проектов по информатике**

1. Random Access Memory
2. Авторское право и Internet
3. Векторные графические редакторы
4. Вирусы и борьба с ними
5. Вклад Ч. Бэббиджа в разработку принципов функционирования автоматических цифровых вычислительных машин
6. Геоинформационные системы
7. Докомпьютерная история развития вычислительной техники
8. Интерактивные элементы Web-страниц и скрипты

9. Интернет-зависимость – проблема современного общества
10. Информационная система «Галактика»
11. Информационная система «Гарант плюс»
12. Информационная система «Консультант плюс»
13. Информационное общество
14. Информационный бизнес
15. Искусственный интеллект и ЭВМ
16. История создания и развития ЭВМ 1-го поколения
17. История создания и развития ЭВМ 2-го поколения
18. История создания и развития ЭВМ 3-го поколения
19. История создания и развития ЭВМ 4-го поколения
20. Киберпреступность
21. Кодирование и обработка звуковой информации
22. Компиляторы и интерпретаторы.
23. Компьютеризация 21 века. Перспективы
24. Лучшие информационные ресурсы мира
25. Мертвые языки программирования

## **ПД.03 ФИЗИКА**

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

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

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профильная дисциплина общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физической 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 (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
  - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулировка 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 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.

#### **1.4.Количество часов на основании программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося и консультации 61 час.



## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	183
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	122
В том числе: практические и лабораторные занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	61
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

#### Тематический план

Тема 1.1. Основы кинематики

Тема 1.2 Основы динамики

Тема 1.3 Законы сохранения в механике

Раздел 2

Тема 2.1 Молекулярная физика. Термодинамика

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ)

Тема 2.2 Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике.

Количество теплоты

Тема 2.3 Агрегатные состояния и фазовые переходы

Раздел 3 Электродинамика

Тема 3.1 Основы электростатики.

Тема 3.2 Законы постоянного тока

Тема 3.3 Магнитное поле

Тема 3.4 Электромагнитная индукция

Тема 3.5 Колебания и волны

Тема 3.6 Переменный ток

Раздел 4 Оптика

Тема 4.1 Волновая оптика

Тема 4.2 Квантовая оптика

Раздел 5 Строение атома и атомного ядра

Тема 5.1 Строение атома и атомного ядра

Раздел 6 Эволюция Вселенной

## ПОО.01 РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 1.1. Область применения программы

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

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки

## **специалистов среднего звена.**

Дополнительная дисциплина общеобразовательного цикла

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

Освоение содержания учебной дисциплины 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.);
- 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;
- 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;

#### **метапредметных:**

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

**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 контексте 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 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.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часа, самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе: практические занятия	6
Самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Хэзыгъэгъуазэ**

**Темэ 1.1.** Хэзыгъэгъуазэ. Литературэм ц1ыху гъащ1эм щилэ мыхьэнэр.

#### **Раздел 2. Адыгэ литературэр 50-90 гъэхэм**

**Темэ 2.1** Адыгэ литературэм 50-90 гъэхэм зыужьыныгъэу игъуэтар.

#### **Раздел 3. 1уэры1уатэм и мыхьэнэр**

**Темэ 3.1** Адыгэ 1уэры1уатэ.

**Темэ 4.1**Тхыдэр зи лъабжъэ хьыбархэр

#### **Раздел 4. Къэбэрдей тхак1уэхэм я творчествэр**

**Темэ 4.1** К1ыщокъуэАлим и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.2** 1ут1ыж Борис и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.3** БештокъуэХьэбас и гъащ1эмрэ и литературнэ лэжыгъэмрэ.

**Темэ 4.4.** УэхьутэАбдулыхь и гъащ1эмрэ, и творчествэмрэ.

**Темэ 4.5.** ЩомахуэАмырхъан и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.6.** ТеунэХьэчим и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.7.** ГъуэщокъуэХьусин и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.8.** Къашыргъэ Хьэпащ1э и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.9.** Щоджэнц1ык1у 1эдэм и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.10.** К1эрэф Мухьэмэд и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.11.** К1уащ Бетал и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.12.** Акъсырэ Залымхъан и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.13.** Налл Ахьмэдхъан и гъащ1эмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.14.** Бемырзэ Мухьэдин и гьащIэмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.15.** Мыкьуэжь А. и гьащIэмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.16.** Адкьэн Руслан и гьащIэмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.17.** Бицу Анатолэ и гьащIэмрэ и творчествэмрэ.

**Темэ 4.18.** Тхьэгъэзит Зубер и гьащIэмрэ и творчествэмрэ.

## **ПОО.01 ЛИТЕРАТУРА НАРОДОВ КБР**

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

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

### **1.2.Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Дополнительная дисциплина общеобразовательного цикла

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

Освоение содержания учебной дисциплины 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.);
- 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;
- 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;

#### **метапредметных:**

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

#### **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 контексте 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 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.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часа, самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе: практические занятия	6
Самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### **Тематический план**

##### **Введение**

##### **Раздел 1. Развитие кабардинской и балкарской литературы.**

- Тема 1.1.** Становление и развитие кабардинской и балкарской литературы.
- Тема 1.2.** Устное народное творчество кабардинцев и балкарцев
- Раздел 2. Просветительское движение в Кабарде и Балкарии.**
- Тема 2.1.** Адыгские просветители.
- Тема 2.2.** Балкарские просветители.
- Раздел 3. Развитие литературы в 20-30 гг.**
- Тема 3.1.** Кабардинская литература в 20-30 гг
- Тема 3.2.** Балкарская литература в 20-30 гг
- Раздел 4. Развитие литературы в период ВОВ**
- Тема 4.1.** Развитие кабардинской литературы в годы ВОВ.
- Тема 4.2.** Развитие балкарской литературы в годы ВОВ.
- Раздел 5. Развитие литературы после войны.**
- Тема 5.1.** Послевоенная кабардинская литература
- Тема 5.2.** Послевоенная балкарская литература
- Раздел 6. Творчество писателей Республики.**
- Тема 6.1.** Жизнь и творческая деятельность Бекмурзы Пачева ( «Уэсят»).
- Тема 6.2.** Творчество Кязима Мечиева.
- Тема 6.3.** Жизнь и творчество Али Шогещукова.
- Тема 6.4.** Творчество Азрета Будаева.
- Тема 6.5.** Творчество Алима Кешокова. Лирика и проза.
- Тема 6.6.** Творческий путь Кайсына Кулиева.
- Тема 6.7.** Творчество Аскерби Шортанова.
- Тема 6.8.** Творчество Омара Этезова
- Тема 6.9.** Творчество Ахмедхана Налоева.
- Раздел 7. Творчество современных поэтов и писателей КБР.**
- Тема 7.1.** Творчество современных кабардинских поэтов и писателей КБР.
- Тема 7.2.** Творчество современных балкарских поэтов и писателей КБР.

## **ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

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

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

### **1.2.Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина Основы философии относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

**Цель:**



формирование представлений о развитии философии, ее структуре и главных проблемах на различных этапах ее становления.

**Задачи:**

дать определение философии и рассмотреть основные этапы ее исторического развития;

показать отношение фундаментальных проблем философии к современной общественной жизни;

сформировать целостное представление о месте философии в духовной культуре;

показать взаимосвязь философии с другими отраслями духовной культуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

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

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09

**1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;

самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	4
самостоятельная работа обучающегося (всего)	24

**Тематический план:**

**Раздел 1. Предмет философии и ее история**

**Тема 1.1.** Основные понятия и предмет философии

**Тема 1.2.** Становление философии из мифологии

**Тема 1.3.** Предпосылки философии в Древнем Китае и Древней Индии

**Тема 1.4.** Становление философии в Древней Греции

**Тема 1.5.** Философия Древнего Рима

**Тема 1.6.** Средневековая философия

**Тема 1.7.** Философия Возрождения

**Тема 1.8.** Особенности философии Нового времени

**Тема 1.9.** Современная философия

**Тема 1.10.** Основные направления философии 20 века

**Тема 1.11.** Особенности русской философии

**Раздел 2. Структура и основные направления философии**

**Тема 2.1.** Методы философии и её строение

**Тема 2.2.** Учение о бытии (онтология)

**Тема 2.3.** Гносеология - учение о познании

**Тема 2.4.** Этика и социальная философия. Общая значимость этики

**Тема 2.5.** Религиозная этика

**Тема 2.6.** Социальная структура общества

**Тема 2.7.** Глобальные проблемы современности

**Тема 2.8.** Вопросы социальной философии и философская антропология

**Тема 2.9.** Место философии в духовной культуре и её значение

**Тема 2.10.** Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии

**Тема 2.11.** Структура философского творчества

**Тема 2.12.** Роль философии в современном мире.

**ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

**1.1.Область применения программы.**

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

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ подготовки и переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

Учебная дисциплина История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

#### **Цель:**

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.;

#### **Задачи:**

рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;

показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;

сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;

показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **знать:**

основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;

сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв.;

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

назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;

о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов, в том числе консультаций 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе консультаций	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### **Тематический план:**

##### **Раздел I. СССР в 80-е гг. XX в.**

Тема 1.1. Социально-экономическое развитие СССР в 80-е гг. XX в.

Тема 1.2. Общественно-политическая жизнь страны в 80-е гг. XX в. Перестройка. Распад СССР.

Тема 1.3. Международные отношения 1975-1991 гг. Новое политическое мышление.

Тема 1.4. Новая эпоха в развитии науки и культуры. Духовная жизнь СССР в 80-е гг. XX в.

##### **Раздел II. От СССР к Российской Федерации.**

Тема 2.1. РФ в период революционных изменений и потрясений. Сентябрь-декабрь 1991 г.

Тема 2.2. 1992 – первый год самостоятельного развития.

Тема 2.3. Экономические преобразования 1992-1998 гг.: итоги и их социальные последствия.

Тема 2.4. Формирование и развитие новой политической системы.

Тема 2.5. Российская культура и общество в 1992-2000 гг.

Тема 2.6. Россия в XXI веке. Стабилизация системы общественных отношений.

Тема 2.7. От стабилизации – к динамичному развитию.

##### **Раздел III. Россия и мир в 1992-2012 гг.**

Тема 3.1. Распад СССР и начало демонтажа ялтинских договоренностей.

Тема 3.2. Формирование концепции внешней политики России.

Тема 3.3. Балканский кризис. Борьба с движением «Талибан» и террористической сетью «Аль-Каида».

Тема 3.4. Россия и страны СНГ.

Тема 3.5. Основные направления внешней политики России в 2000-2011 гг.: попытка вернуть утраченное

Тема 3.6. Внешняя политика и вопросы национальной безопасности РФ.

Тема 3.7. Глобальные проблемы современности.

## ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

### 1.1.Область применения рабочей программы

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

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

Учебная дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

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

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

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

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

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

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 213 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 174 часов; самостоятельной работы обучающегося 39 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	213
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	174
в том числе:	

практические занятия	174
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## **Тематический план**

### **Раздел 1. Введение**

Тема 1.1. Роль английского языка в современном мире

Тема 1.2. Корректирующий курс

### **Раздел 2. Моя будущая специальность**

Тема 2.1. Квалификационная характеристика специальности.

### **Раздел 3. Страна изучаемого языка**

Тема 3.1. Географическое положение, государственное устройство и экономика Великобритании.

Тема 3.2. Достопримечательности Лондона

Тема 3.3. Национальная кухня Великобритании.

### **Раздел 4. В деловую поездку за рубеж**

Тема 4.1. Речевые штампы.

Тема 4.2. В гостинице.

Тема 4.3. Деловой этикет.

Тема 4.4. Деловые обсуждения.

Тема 4.5. В пути.

Тема 4.6. Паспортный контроль.

Тема 4.7. Таможенный контроль..

Тема 4.8. В командировке в Лондоне..

### **Раздел 5. Наука и техника.**

Тема 5.1. История возникновения науки

Тема 5.2. Известные изобретатели и исследователи

Тема 5.3. Техника в нашей жизни

### **Раздел 6. Техника в окружающей среде**

Тема 6.1. Техника и природа

Тема 6.2. Экологические проблемы

Тема 6.3. Охрана окружающей среды

### **Раздел 7. Основы возникновения радио**

Тема 7.1. Попов–основатель радио

Тема 7.2. Радиопередачи

Тема 7.2. Радиоустановки

Тема 7.3. Радиоволны.

Тема 7.4. Устройство радиоприемников

Тема 7.5. Ремонт радиоприемников

### **Раздел 8. Основы возникновения телевидения**

Тема 8.1. Телевизионная техника.

Тема 8.2. Установки теленаблюдения

Тема 8.2. Телевизионные системы

Тема 8.3. Телевидение в России и в Англии.

Тема 8.4. Роль радио и телевидения в жизни молодежи

## **Раздел 9. Основные понятия о транзисторах**

Тема 9.1. Транзистор

Тема 9.2. Типы транзисторов

## **Раздел 10. Основное понятие об электронике и микроэлектронике**

Тема 10.1. Развитие электроники

микроэлектроники

Тема 10.2. Батарея

Тема 10.3. Средства связи

## **Раздел 11. Автоматические системы управления**

Тема 11.1. Роботы

## **Раздел 12. Развитие телекоммуникации**

Тема 12.1. История развития телефонной связи

Тема 12.2. Изобретатель телефона

Тема 12.3. Техника высокочастотной связи

Тема 12.4. Цифровая транслирующая техника

## **Раздел 13. Деловая переписка**

Тема 13.1. Схема написания делового письма. Составление резюме.

Тема 13.2. Чтение и перевод деловых писем.

## **ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

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

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

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Рабочая программа по дисциплине «Физическая культура» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен:

#### **знать:**

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

#### **уметь:**

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

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.02, ОК.03, ОК.06.

**1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 348 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 174 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 174 часов.

## **2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	348
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	174
в том числе:	
практические занятия	174
Самостоятельная работа обучающегося	174
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Тематический план**

#### **1 курс**

#### **Раздел 1. Методико-практический**

Тема 1.1. Методика эффективных и экономичных способов владения жизненно-важными умениями и навыками (ходьба, бег, передвижение на лыжах, методы овладения умениями и навыками).

Тема 1.2. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий с гигиенической и тренировочной направленностью

#### **Раздел 2. Практический Легкая атлетика**

Тема 2.1. Обучение технике бега на короткие дистанции

Тема 2.2. Обучение технике бега на средние и длинные дистанции

Тема 2.3. Кросс 500-1000м.

Тема 2.4. Марш-бросок

Тема 2.5. Обучение технике прыжка в длину с места

Тема 2.6. Обучение технике метания гранаты

#### **Раздел 3. Баскетбол**

Тема 3.1. Передвижения и остановки. Ловля и передачи мяча.

Тема 3.2. Ведение мяча.

Тема 3.3. Броски мяча в корзину.

Тема 3.4. Техника защиты

Тема 3.5. Техника нападения.

Тема 3.6. Основы судейства. Правила игры. Практика судейства.

#### **Раздел 4. Волейбол**

Тема 4.1. Стойки и перемещения волейболиста. Прием и передача мяча сверху двумя руками



Тема 4.2. Прием и передача мяча снизу

Тема 4.3. Подачи мяча

Тема 4.4. Нападающий удар. Тактика игры в нападении

Тема 4.5. Блокирование. Тактика игры в защите

Тема 4.6. Основы судейства. Правила соревнований. Практика судейства

## **2курс**

### **Раздел 1. Методико- практический**

Тема 1.1. Простейшие методики оценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для их направленной коррекции

Тема 1.2. Методика коррегирующей гимнастики для глаз

### **Раздел 2. Практический Легкая атлетика**

Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции

Тема 2.2. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции

Тема 2.3. Марш-бросок

Тема 2.4. Техника прыжка в длину с места

Тема 2.5. Технике метания гранаты

### **Раздел 3. Баскетбол.**

Тема 3.1. Совершенствование техники перемещений.

Тема 3.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.

Тема 3.3. Техника бросков.

Тема 3.4. Техника защиты.

Тема 3.5. Техника нападения.

Тема 3.6. Основы судейства. Правила игры. Практика судейства.

### **Раздел 4. Волейбол.**

Тема 4.1. Прием и передача мяча сверху двумя руками.

Тема 4.2. Прием и передача мяча снизу

Тема 4.3. Подачи.

Тема 4.4. Нападающий удар. Тактика игры в нападении

Тема 4.5. Одиночное и групповое блокирование. Тактика игры в защите

Тема 4.6. Основы судейства. Правила соревнований. Практика судейства.

## **3 курс**

### **Раздел 1. Методико - практический**

Тема 1.1. Основы методики самомассажа.

Тема 1.2. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда

### **Раздел 2. Практический Легкая атлетика**

Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Тема 2.2. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции

Тема 2.3. Марш-бросок

Тема 2.4. Совершенствование техники прыжка в длину с места

Тема 2.5. Совершенствование техники метания гранаты

### **Раздел 3. Баскетбол**

Тема 3.1. Совершенствование индивидуального технического мастерства

Тема 3.2. Совершенствование групповых, командных, индивидуальных тактические действия в нападении и защите.

#### **Раздел 4. Волейбол.**

Тема 4.1. Совершенствование приема и передачи мяча снизу и сверху двумя руками.

Тема 4.2. Поддачи.

Тема 4.3. Совершенствование тактика и техники игры в защите и нападении.

Тема 4.4. Основы судейства. Правила соревнований. Практика судейства.

### **ОГСЭ.05.02 ЛИТЕРАТУРА НАРОДОВ КБР**

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

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

#### **2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Литература народов КБР» относится к общему гуманитарному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

##### **Цель:**

Формирование установки на вдумчивое отношение к литературному тексту, а также навыков использования литературных методов для анализа художественного произведения.

##### **Задачи:**

- формирование общего представления о специфике гуманитарного познания, введение в активный словарный запас студента, как общеупотребительной научной лексики, так и специальной литературоведческой;
- формирование общего представления об особенностях литературных произведений;
- пробуждение интереса к выявлению основного смысла художественного произведения, его тематику, идейную направленность, систему образов;
- повышение навыков и умений в процессе изучения литературных произведений и их анализов.

##### **Знать:**

- основные роды и жанры литературы;
- особенности литературных процессов XX века;
- нового типа литературного героя, причины его появления;
- основные биографические сведения о жизни поэтов и писателей;
- содержание произведения;
- тему, идею, проблематику произведения;

- жанрово-композиционное своеобразие произведений;
- характеристику главных героев;
- речевые изобразительные средства, используемые автором
- оценку произведений в критике;
- авторскую позицию.

#### **Уметь:**

- узнавать изученные произведения и соотносить их с определенной эпохой;
- установить сюжетные и жанровые связи между произведениями разных жанров;
- передавать важнейшие моменты жизни и творчества поэтов и писателей;
- производить литературоведческий анализ произведения;
- выявлять основное содержание и смысл произведения;
- формулировать свое отношение к произведению и к авторской позиции;
- подготовить творческие работы (рефераты, доклады, сообщения, домашние сочинения, презентации).

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

#### **Тематический план**

##### **Раздел 1. Введение**

Тема:1.1. Становление и развитие кабардинской и балкарской литературы.

##### **Раздел2. Фольклор кабардинцев и балкарцев**

Тема: 2.1. Устное народное творчество кабардинцев и балкарцев.  
Нартский эпос.

##### **Раздел 3. Просветительское движение в Кабарде и Балкарии**

Тема: 3.1 Адыгские и балкарские просветители

##### **Раздел 4. Развитие литературы в 20 - 30 гг.**

Тема :4.1. Развитие кабардинской литературы в 20-30 гг.

Тема :4.2. Развитие балкарской литературы в 20-30 гг.

##### **Раздел 5. Развитие литературы в период ВОВ**

Тема: 5.1. Развитие кабардинской и балкарской литературы в годы ВОВ

## **Раздел 6. Развитие литературы после войны**

Тема: 6.1. Развитие кабардинской литературы после ВОВ

Тема: 6.2. Развитие балкарской литературы после ВОВ

## **Раздел 7. Творчество писателей республики**

Тема :7.1. Творчество Бекмурзы Пачева

Тема :7.2. Творчество Кязима Мечиева

Тема :7. 3. Творчество Али Шогенцукова

Тема :7.4. Творчество Кайсына Кулиева

Тема :7.5. Творчество Бетала Куашева

Тема :7.6. Творчество Керима Отарова

Тема: 7.7. Творчество Алима Кешокова

Тема :7.8. Творчество Танзили Зумакуловой

Тема :7.9. Творчество Адама Шогенцукова

Тема: 7.10. Творчество Зейтуна Толгурова

Тема: 7.11. Творчество Михаила Киреева

## **ОГСЭ.06 ИСТОРИЯ И КУЛЬТУРА НАРОДОВ КБР**

### **2.1. Область применения рабочей программы**

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

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

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основных профессиональных образовательных программ.

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

**Цели и задачи:** показать, что своей многовековой историей народы Кабардино-Балкарии по-своему походили те же ступени социально-экономического, политического и культурного развития, что и другие народы мира; показать модификацию этих ступеней, зависящих от конкретной исторической эпохи.

Формирование у студентов исторического сознания; приобщение к национально-историческому наследию государство образующих народов КБР; воспитание толерантности через изучение культуры, традиций, обычаев.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

-ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в Кабардино-Балкарии;

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

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

-особенности социально-экономических процессов;

-знать свои корни;

-основные направления духовной жизни и национальных традиций;

-иметь представление о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных традиций.

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная аудиторная учебная нагрузка	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

#### **Тематический план**

**Раздел 1. Первобытно- общинный строй, зарождение и становление феодальных отношений на территории Северо-Западного Кавказа и Кабардино-Балкарии.**

**Тема 1.1.** Первобытнообщинный строй и эпоха военной демократии на территории Северного Кавказа и Кабардино-Балкарии

**Тема 1.2.** Зарождение и становление феодальных отношений у адыгов в раннем Средневековье (VI— XII вв.)

**Тема 1.3.** Центральный и Северо-Западный Кавказ в XIII-XV вв.

**Тема 1.4.** Кабарда и Балкария в XVI-XVII вв.

**Раздел 2. Кабарда и Балкария в XVIII – начале XX в.**

**Тема 2.1.** Кабарда и Балкария в XVIII в. Классовая борьба в XVIII в.

**Тема 2.2.** Культура и быт кабардинцев и балкарцев в XVI-XIX вв.

**Тема 2.3.** Русско-Кавказская война и ее трагические последствия для народов Северного Кавказа.

**Тема 2.4.** Кабарда и Балкария в первой половине XIX века.

**Тема 2.5.** Кабарда и Балкария во второй половине XIX – начале XX вв.

**Раздел 3. Кабардино-Балкария в XX- начале XXI в.**

**Тема 3.1.** Общественно-политическая мысль и просветительские взгляды адыгов и балкарцев в XVIII — начале XX века.

**Тема 3.2.** Кабарда и Балкария в период Февральской и социалистической революции в России и в годы Гражданской войны.

**Тема 3.3.** Кабарда и Балкария в 1920-1941 гг.

**Тема 3.4.** Народное образование в конце XIX — начале XX в.

**Тема 3.5.** Кабардино-Балкария в годы Великой Отечественной войны (1941—1945 гг.).

**Тема 3.6.** Кабардино-Балкария в условиях послевоенного восстановления и развития ее народного хозяйства (1945-1984гг.)

**Тема 3.7.** Кабардино-Балкария в 1985-2011гг.

**Тема 3.8.** Образование и культура Кабардино-Балкарии в конце XX- начале XXI века.

## **ОГСЭ.07 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

### **2.1. Область применения рабочей программы**

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

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

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» включена в цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин ФГОС.

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

Основной целью дисциплины является формирование студентов базовых навыков коммуникативной компетенции в различных речевых ситуациях как устной, так и письменной речи;

-повышение уровня их кругозора, общей культуры, а так же культуры мышления;

-умение соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.

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

-отредактировать текст, ориентированный на ту или иную форму речевого общения;

-воспринимать и анализировать информацию;

- совершенствовать познавательные способности;

-развивать культуру умственного труда.

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

- нормы русского литературного языка, характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами общения;
- иметь представление об основных способах сочетаемости лексических единиц и основных словообразовательных моделях.

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;

самостоятельная работа обучающегося 20 часов.

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

#### **Тематический план**

**Раздел 1. Введение. Основы культуры речи русского языка. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.**

**Тема 1.1.** Предмет, цели и задачи курса. Понятие о речи и её культуре.

**Тема 1.2.** Социальные аспекты культуры речи.

**Тема 1.3.** Основные коммуникативные качества культуры речи.

Яркость, образность и выразительность речи. Тропы – художественные средства выразительности

**Тема 1.4.** Нормативные словари современного русского языка

**Тема 1.5.** Орфоэпические нормы современного русского языка.

**Тема 1.6.** Русская орфография: правила и принципы. Гласные после шипящих и Ц

**Тема 1.7.** Традиционные принципы русской орфографии

**Тема 1.8.** Принципы русской орфографии

**Тема 1.9.** Слитное, раздельное, дефисное написание слов.

**Тема 1.10.** Н и НН в различных частях речи.

**Раздел 2. Нормы литературного языка и литературной речи.**

**Тема 2.1.** Понятие литературного языка: основные признаки и формы литературного языка

**Тема 2.2.** Нормативность литературного языка. Лексическая норма и речевая культура.

### **Раздел 3. Морфология, синтаксис и пунктуация**

**Тема 3.1.** Грамматические нормы русского языка.

**Тема 3.2** Морфологические нормы русского языка.

**Тема 3.3.** Синтаксические нормы современного русского языка.

**Тема 3.4.** Принципы русской пунктуации.

### **Раздел 4. Стилистическое многообразие русского литературного языка.**

**Тема 4.1.** Функциональные стили Оформление деловых бумаг.

**Тема 4.2.** Текст и его структура; функционально-смысловые типы речи.

## **ЕН.01МАТЕМАТИКА**

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

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

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

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- рассчитывать элементы электрических цепей;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

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

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

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09, ПК.1.1-3.3.

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 77 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов; самостоятельной работы обучающегося 26 часа, в том числе консультаций 20 часов.



## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	51
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа	26
в том числе консультаций	20
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

#### Тематический план

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Развитие понятия о числе

2.1. Целые иррациональные числа. Действительные числа.

2.2. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.

2.3. Комплексные числа.

Раздел 3. Корни, степени и логарифмы.

3.1. Корни и степени. Корни натуральной степени и их свойства. Степени с рациональными показателями и их свойства

3.2. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем

3.3. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действия с логарифмами. Переход к новому основанию.

3.4. Преобразование алгебраических выражений.

3.5. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.

3.6. Преобразование степенных, показательных и логарифмических выражений.

Раздел 4. Координаты и векторы.

4.1. Прямоугольная декартова система в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения плоскости и прямой.

4.2. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.

4.3. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.

Раздел 5. Основы тригонометрии.

5.1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс и котангенс суммы и разности двух углов. Синус, косинус двойного угла.

5.2. Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.

5.3. Преобразование простейших тригонометрических выражений

5.4. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

5.5. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.

Раздел 6. Функции, их свойства и графики.

6.1. Функции. Область определения функции и множества значений. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.

6.2. График функции, построение графика функции, заданных различными способами. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратные функции. График обратной функции. Область определения и области значений обратных функций. Понятие о непрерывности функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).

6.3. Определение степенной и показательной функции, их свойства и графики. Определение логарифмической функции, ее свойство и график.

6.4. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции.

6.5. Преобразование графика. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, симметрия относительно начала координат, симметрия относительно  $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Раздел 7. Элементы комбинаторики.

7.1. Основные понятия комбинаторики. Задача на подсчет числа размещения, перестановок, сочетаний.

7.2. Решение задач на перебор вариантов. Формула Бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Раздел 8. Начала математического анализа.

8.1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятия о пределе последовательностей. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей.

8.2. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функций. Производная суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.

8.3. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение функции. Точки экстремума. Исследование функции с помощью производной. Построение графиков. Производные обратной функции и композиции функции.

8.4. Примеры исследования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее физический и геометрический смысл. Исследование функции и построение ее графика с

помощью второй производной. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.

8.5.Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры приведения интеграла в физике и геометрии.

Раздел 9.Элементы теории вероятности.

9.1.События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики случайной дискретной величины. Понятие о законе больших чисел.

9.2.Элементы математической статистики. Представление данных(таблица, диаграмма, график), генеральная совокупность, выборка, среднеарифметическая, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Раздел 10.Прямые и плоскости в пространстве.

10.1.Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости.

10.2.Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.

10.3.Геометрические преобразования в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.

Раздел 11.Многогранники

11.1.Вершина, ребра, грани многогранника. Развертка, многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теореме Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

11.2.Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.

11.3.Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

11.4.Сечение куба, призмы и пирамиды. Представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)

Раздел 12.Тела и поверхности вращения.

12.1.Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

12.2.Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Уравнение сферы.

Раздел 13.Измерения в геометрии.

13.1.Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Объем куба. Объем шара.

13.2.Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.

13.3.Формулы площади поверхностей цилиндра, конуса, шара. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.

Раздел 14.Уравнения и неравенства.

14.1.Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные и иррациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения(разложения на множители, способ подстановки, графический метод, введение новых неизвестных)

14.2.Показательные уравнения и системы.

14.3.Тригонометрические уравнения и системы.

14.4.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения, использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

14.5.Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

14.6.Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

## **ЕН.02ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

### **2.1.Область применения программы**

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

### **1.2.Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

В результате освоения программой подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть общими компетенциями: ОК.01- ОК.09 ПК 1.1 – 1.3, 2.1, 3.1.

**1.4.Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	60
в том числе:	
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

#### **Тематический план**

Раздел 1. Схемотехническое проектирование и моделирование радиоэлектронных устройств

Тема 1.1 Цели, способы, задачи и процессы автоматизированного компьютерного проектирования РЭС

Тема 1.2 Математические основы компьютерного моделирования компонентов РЭС различного уровня сложности и электромагнитных полей

Тема 1.3 Состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем. Состав и возможности системы схемотехнического моделирования

Тема 1.4 Моделирование радиоэлектронных устройств

Тема 1.5 Цифровое моделирование

Тема 1.6 Специальные виды анализа

Раздел 2 Расчет функциональных узлов РЭА с помощью математического пакета MathCad

Тема 2.1 Анализ линейных цепей

Тема 2.2 Анализ нелинейных цепей

Раздел 3 Разработка печатных плат с помощью пакета прикладных программ

Тема 3.1 Возможности программы Sprint-Layout 5.0

Тема 3.2 Разработка печатной платы функционального устройства РЭС

Тема 3.3 Автоматическая трассировка печатных плат с помощью пакетов прикладных программ

## **ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **1.1. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО

в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники;

**знать:**

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

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 67 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 22 час.

### **1.4. Результат освоения учебной дисциплины**

Результатом освоения является овладение обучающимися \следующими общими (ОК) компетенциями: ОК 01-ОК 09. ПК.1.1, 1.2, 2.1, 3.2.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Виды учебной деятельности</b>	<b>Объём часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	67
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	45
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Экология как научная дисциплина**

Тема 1.1 Общая экология.

Тема 1.2. Социальная экология.

Тема 1.3 Прикладная экология.

## **Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность**

Тема 2.1 Среда обитания человека.

Тема 2.2 Городская среда.

Тема 2.3 Описание жилища человека как искусственной экосистемы.

Тема 2.4 Экологические требования к организации строительства в городе.

Тема 2.6 Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе.

Тема 2.7 Сельская среда.

## **Раздел 3. Концепция устойчивого развития**

Тема 3.1 Возникновение концепции устойчивого развития.

Тема 3.2 «Устойчивость и развитие».

Тема 3.3 Решение экологических задач на устойчивость и развитие.

## **Раздел 4. Охрана природы**

Тема 4.1 Природоохранная деятельность.

Тема 4.2 Природные ресурсы и их охрана.

Тема 4.3 Охрана лесных ресурсов в России.

## **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **2.1. Область применения программы**

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

#### **2.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

Учебная дисциплина ОП.01. Инженерная графика способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.1, 2.1, 2.2, 3.1.

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

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее – ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- 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.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	6
в том числе:	
лабораторные занятия	54
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Геометрическое черчение**

Тема 1.1 САПР на персональных компьютерах

Тема 1.2. Единая система конструкторской документации. Виды изделия. Виды документов.

Тема 1.3. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Основная надпись чертежа.

#### **Раздел 2. Чертежи и схемы по специальности**

Тема 2.1 Работа в системе «Компас-электрик»

Тема 2.2 Чертежи и схемы печатных плат

Тема 2.3 Создание схемы электрической принципиальной.

Тема 2.4 Создание печатной платы и сборочного чертежа.

Тема 2.5 Создание схемы электрической принципиальной в САПР КОМПАС.

#### **Раздел 3. Проекционное черчение**

Тема 3.1 Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Тема 3.2 Аксонометрические проекции

Тема 3.3 Проецирование геометрических тел

Тема 3.4 Сечение геометрических тел плоскостями, назначение и правила выполнения.

Тема 3.5 Разрезы, назначение и правила выполнения.

Тема 3.6 Изучение практического назначения системы «Компас» и интерфейса системы.

Тема 3.7 Создание и настройка чертежа. Выполнение чертежа детали в САПР «Компас».

Тема 3.8 Создание чертежа детали со сложным внешним контуром

Тема 3.9 Создание чертежа детали, представляющей собой тело вращения. Создание на чертеже вида с разрывом.

Тема 3.10 Создание чертежа сборочной единицы.



## **Раздел 4. Основы трехмерного моделирования деталей и сборочных единиц.**

Тема 4.1 Создание 3D изображения детали.

Тема 4.2 Моделирование 3D поверхности детали.

Тема 4.3 Построение 3D изображения тел вращения

Тема 4.4 Создание 3D изображения по сечениям.

### **ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

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

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

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

Учебная дисциплина «Основы электротехники» относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;

**знать:**

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

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 128 часа,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 85 часов;

самостоятельная работа обучающегося 43 часа, в том числе консультаций 20 часов.

### **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85

в том числе:	
лабораторные занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43
в том числе консультаций	20
Промежуточная аттестация в дифференциального зачета	

## Тематический план

### Введение

#### Раздел 1. Общая электроника

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.3 Электромагнетизм

Тема 1.4. Электрические измерения и приборы

Тема 1.5. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока

Тема 1.6. Трансформаторы

Тема 1.7. Электрические машины постоянного и переменного тока

Тема 1.8. Основы электропривода. Аппаратура управления и защиты

#### Раздел 2. Основы электроники

Тема 2.1. Полупроводниковые, электровакуумные и газоразрядные приборы

Тема 2.2. Фотоэлектронные приборы

Тема 2.3. Электронные усилители, выпрямители и генераторы

Тема 2.4. Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства автоматики.

## ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

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

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

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.3, 2.1, 3.1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

**знать:**

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

**1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 20 часов, в том числе консультаций 10 часов.

## **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе консультаций	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Основы стандартизации.**

Тема 1.1. Основные принципы и методы стандартизации.

Тема 1.2. Система стандартизации.

Тема 1.3. Стандартизация в различных сферах.

Тема 1.4. Международная стандартизация.

Тема 1.5. Национальная система стандартизации.

Тема 1.6. Организация работ по стандартизации РФ.

Тема 1.7. Государственная система стандартизации РФ (ГСС).

Тема 1.8. Государственная система стандартизации РФ (ГСС).

Тема 1.9. Государственный контроль и надзор. Порядок проведения.

#### **Раздел 2.Объекты стандартизации в отрасли.**

Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции.

Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции: взаимозаменяемость.

Тема 2.3. Стандартизация и качество продукции: надёжность.

Тема 2.4. Стандартизация и качество продукции: надёжность.

#### **Раздел 3.Стандартизация основных норм взаимозаменяемости**

Тема 3.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.

Тема 3.2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.

Тема 3.3. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.

#### **Раздел 4. Управление качеством продукции и стандартизация.**

Тема 4.1. Методологические основы управления качеством.

Тема 4.2. Сущность управления качеством продукции.

Тема 4.3. Единая система государственного управления качеством продукции.

Тема 4.4. Выбор и обоснование параметрических рядов.

Тема 4.5. Выбор и обоснование параметрических рядов.

#### **Раздел 5. Основы сертификации.**

Тема 5.1. Сущность сертификации.

Тема 5.2. Основы сертификации.

Тема 5.3. Проведение сертификации.

Тема 5.4. Проведение сертификации.

Тема 5.5. Международная сертификация.

Тема 5.6. Добровольная и обязательная сертификация.

Тема 5.7. Сертификация продукции и услуг.

Тема 5.8. Эффективность работ по стандартизации.

Тема 5.9. Правовые системы сертификации.

Тема 5.10. Основы законодательства по стандартизации и сертификации.

Тема 5.11. Цели и задачи сертификации.

#### **Раздел 6. Основы метрологии.**

Тема 6.1. Общие сведения о метрологии.

Тема 6.2. Стандартизация в системе технического контроля и измерения.

Тема 6.3. Государственный метрологический контроль и надзор.

Тема 6.4. Государственная система обеспечения единства измерения.

Тема 6.5. Государственная система обеспечения единства измерения.

Тема 6.6. Средства измерения и их классификация.

Тема 6.7. Средства измерения и их классификация.

### **ОП.04 ОХРАНА ТРУДА**

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

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

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Учебная дисциплина Охрана труда способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экобиозащитную технику;

**знать:**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- основы экологического права;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

**1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов,  
в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	40
в том числе:	
лабораторные занятия	14
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Общие правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии).**

Тема 1.1. Основы законодательства об охране труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда.

Тема 1.2. Организация труда на рабочем месте.

Тема 1.3. Основные мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве.

Тема 1.4. Организация работы по охране труда на предприятиях.

#### **Раздел 2. Методы и средства защиты от опасностей технических систем.**

Тема 2.1. Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам в радиотехнической и радиоэлектронной промышленности. Охрана окружающей среды. Экобиозащитная техника.

Тема 2.2. Защита от производственного шума, вибрации и ультразвука. Освещение производственных помещений.

Тема 2.3. Меры безопасности при эксплуатации электрических установок и

защиты от воздействия электрического тока и электромагнитных полей.

Тема 2.4. Общие вопросы техники безопасности на предприятиях радиоэлектронной промышленности.

### **Раздел 3. Основы пожарной безопасности.**

Тема 3.1. Горение и пожароопасные свойства веществ

Тема 3.2. Пожарная безопасность технологических процессов производства.

Тема 3.3. Средства тушения пожаров, пожарная сигнализация, организация пожарной охраны.

Тема 3.4. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

### **Раздел 4. Методы и средства защиты от опасностей технологических процессов.**

Тема 4.1. Общие вопросы техники безопасности на предприятиях радиоэлектронной промышленности, на видеодисплейных терминалах (ВДТ) и персональных электронно-вычислительных машинах (ПЭВМ), автоматизированных и механизированных систем.

Тема 4.2. Основные меры безопасности в специальных цехах радиоэлектронной промышленности.

Тема 4.3. Охрана труда при изготовлении радиоэлектронных изделий и приборов, сборке узлов радиоаппаратуры, при ремонте и наладке автоматизированных систем.

## **ОП.05 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

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

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

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9.

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

- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;

– организовывать работу производственного коллектива;.  
В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

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

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 58 часа,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 39 часов;

самостоятельная работа обучающегося 19 часа.

### **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

Тематический план

Раздел 1. Организация(предприятие) в условиях рынка

Тема 1.1. Отраслевые особенности организации в рыночной экономике

Тема 1.2. Организационно – правовые формы организаций

Тема 1.3.Производственная структура организации

Раздел 2. Материально-техническая база организации

Тема 2.1. Основной капитал и его роль в производстве

Тема 2.2.оборотный капитал

Тема 2.3. Капитальные вложения и их эффективность

Раздел 3. Трудовые ресурсы. Оплата труда.

Тема 3.1. Персонал организации. Нормирование и производительность труда

Тема 3.2. Организация оплаты труда

Раздел 4. Основные технико-экономические показатели деятельности организации

Тема 4.1. Издержки производства и реализации продукции

Тема 4.2. Ценообразование

Тема 4.3. Прибыль и рентабельность

Тема 4.4. Показатели работы организации

Раздел 5. Планирование деятельности организации

## **ОП.06 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

### **1.2. Область применения рабочей программы**

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

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

Учебная дисциплина «Электронная техника» относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина Электронная техника способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.3, 3.1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

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

**знать:**

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

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часа,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 60 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 30 часа.

## **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	



лабораторные занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## **Тематический план**

### **Раздел 1. Полупроводниковые приборы**

Тема 1.1 Полупроводниковые диоды

Тема 1.2 Биполярные транзисторы

Тема 1.3 Полевые транзисторы

Тема 1.4 Тиристоры

Тема 1.5 Фото- и светозаэлементы

### **Раздел 2. Интегральные микросхемы (ИМС)**

Тема 2.1 Полупроводниковые и гибридные интегральные микросхемы

Тема 2.2 Цифровые и аналоговые интегральные микросхемы

Тема 2.3 Большие функциональные интегральные микросхемы (БИС)

### **Раздел 3 Аналоговая схемотехника**

Тема 3.1 Характеристики и показатели аналоговых электронных устройств. Обратная связь (ОС).

Тема 3.2 Цепи питания усилительных элементов по постоянному току.

Тема 3.3 Способы включения усилительных элементов по переменному току

Тема 3.4 Каскады предварительного усиления. Цепи межкаскадной связи

Тема 3.5 Широкополосные усилители

Тема 3.6 Усилители с отрицательной обратной связью (ООС)

Тема 3.7 Резонансные усилители

Тема 3.8 Оконечные и предоконечные усилители. Однотактные усилители мощности.

Тема 3.9 Двухтактные усилители мощности.

Тема 3.10 Усилители постоянного тока. Дифференциальные усилители.

Тема 3.11 Операционный усилитель (ОУ)

### **Раздел 4 Импульсные устройства**

Тема 4.1 RC– цепь и RL–цепь.

Тема 4.2 Транзисторные ключи и логические элементы

Тема 4.3 Генераторы импульсов.

## **ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ**

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

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

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.1, 1.2, 3.2

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 120 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 80 часов;

самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

## **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

Тематический план

Раздел I. Физико-химические основы материаловедения

Тема 1.1. Строение и свойства материалов

Тема1. 2. Основы теории сплавов и термообработки

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

Тема 2.1. Проводниковые материалы

Тема 2.2 . Полупроводниковые материалы

Тема 2.3. Диэлектрические материалы

Тема 2.4 Магнитные материалы

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

Тема 3.1 Пассивные элементы радиоэлектроники.

Тема 3.2 Активные элементы радиоэлектроники.

## **ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

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

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

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.2, 1.3, 2.1, 3.1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
- использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ;

**знать:**

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

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часов;

самостоятельная работа обучающегося 36 часов, в том числе консультаций 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36

**Тематический план**

Введение. История развития вычислительной техники.

Раздел 1. Разновидность и параметры ЭВМ.

Тема 1.2. Классификация ЭВМ.

Тема 1.3. Структура ЭВМ.

Раздел 2. Представление информации в ЭВМ

Тема 2.1. Представление информации в ЭВМ.

Тема 2.2. Общие сведения о системах счисления.

Тема 2.3. Способы перевода чисел из одной системы счисления в другую.

Тема 2.4. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.

Раздел 3. Основы булевой алгебры и цифровой схемотехники.

Тема 3.1. Основные понятия алгебры логики.

Тема 3.2. Основные законы и тождества алгебры логики.

Тема 3.3. Способы представления переключательных функций.

Тема 3.4. Минимизация логических функций.

Тема 3.5. Синтез логической схемы.

Раздел 4. Элементная база и организация ЭВМ.

Тема 4.1. Элементы и узлы ЭВМ.

Тема 4.2. Организация памяти в ЭВМ.

Тема 4.3. Процессоры: назначение, структура и разновидность.

Тема 4.4. Математическая модель микропроцессора.

Тема 4.5. Формат и разновидность команд микропроцессора.

Тема 4.6. Аппаратные средства персонального компьютера.

Раздел 5. Основы программирования.

Тема 5.1. Основы визуального программирования в среде Delphi.

**ОП.09. ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ****1.1. Область применения рабочей программы**

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

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина Электротехнические измерения способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 3.1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов;
- исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов;
- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

**знать:**

- виды средств измерений и методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений;
- приборы формирования измерительных сигналов;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 часов;

самостоятельная работа обучающегося 32 часов, в том числе консультаций 20 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе	
лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе консультаций	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### Тематический план

#### Раздел 1. Основные сведения об измерениях и средствах измерений

Тем 1.1 Основные сведения об измерениях и средствах измерений.

Тема 1.2. Основные и производные единицы физических величин. Единство измерений. Система физических единиц и их величин.

Тема 1.3. Понятия погрешности и точности измерений, их определение по результатам измерений.

Тема 1.4. Классификация средств измерений. Образцовые средства измерений. Поверка средств измерений.

Тема 1.5. Особенности современных мер, измерительных приборов и систем.

## **Раздел 2. Основные метрологические характеристики средств измерений и радиоизмерительных приборов**

Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к электрорадиоизмерительным приборам и нормальные условия их работы.

Тема 2.2. Основные погрешности, связанные с измерительными приборами, методами и схемами измерений.

Тема 2.3. Основные методы электрорадиоизмерений и их классификация.

## **Раздел 3. Измерения электрических величин**

Тема 3.1. Назначение вольтметра и амперметра.

Тема 3.2. Основные методы и схемы измерения постоянного и переменного тока и напряжения.

Тема 3.3. Измерение мощности.

Тема 3.4. Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей.

## **Раздел 4. Измерение магнитных величин**

Тема 4.1. Основные сведения о магнитных материалах. Снятие статических и динамических характеристик магнитных материалов.

## **Раздел 5. Измерение неэлектрических величин**

Тема 5.1. Измерение механических величин

Тема 5.2. Измерение количественных величин: расстояния, массы, расхода, уровня концентрации жидкости, газа.

Тема 5.3. Измерение тепловых величин. Термопары.

Тема 5.4. Пирометры. Люксметры.

## **Раздел 6. Измерительные сигналы**

Тема 6.1. Классификация сигналов и их свойства.

Тема 6.2. Генераторы сигналов и осциллограф.

Тема 6.3. Классификация помех по месту возникновения и в зависимости от вида их включения в схему измерений. Свойства помех и способы борьбы с ними.

Тема 6.4. Модели измерительных сигналов.

Тема 6.5. Анализаторы спектра.

Тема 6.6. Влияние характера нагрузки на импульсные сигналы.

Тема 6.7. Диапазоны частот электромагнитных и акустических сигналов.

## **Тема 7. Измерение параметров полупроводниковых приборов.**

Тема 7.1. Измерение параметров диодов и стабилитронов.

Тема 7.2. Измерение параметров транзисторов.

Тема 7.3. Особенности измерений параметров некоторых аналоговых и цифровых микросхем.

## **ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы

подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.3, 2.1, 3.2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

#### **знать:**

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа, в том числе консультаций 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе консультаций	10
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

### **Тематический план**

#### **Раздел 1. Информация и информационные технологии**

Тема 1.1. Основные понятия информационных технологий.

Тема 1.2. Свойства, классификация информационных технологий.

Тема 1.3. Технологии сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации.

Тема 1.4. Интегрированные информационные технологии общего назначения.

## **Раздел 2. Технологии обработки и преобразования текстовой информации. Текстовый процессор MS Word**

Тема 2.1. Возможности текстового редактора. Основные элементы окна программы. Текстовые файлы, создание и сохранение файлов, основные элементы текстового документа, понятия о шаблонах и стилях, основные операции с текстом, форматирование символов и абзацев, оформление страницы документа, формирование оглавления, работа с таблицами, работа с рисунками, орфография, печать документов.

## **Раздел 3. Технология обработки табличной информации. Электронная таблица MS Excel**

Тема 3.1. Запуск и завершение работы ЭТ, создание и сохранение таблиц, окно, основные элементы, основы манипулирования с таблицами, расчетные операции, диаграммы Excel, связанные таблицы.

## **Раздел 4. Экспертные системы. Автоматизированные информационные системы. СУБД MS Access**

Тема 4.1. Назначение и структура экспертных систем. Целесообразность использования, этапы создания экспертных систем.

Тема 4.2. Общие сведения о базах данных. Окно, основные элементы. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.

## **Раздел 5. Гипертекстовые способы хранения и представления информации.**

Тема 5.1. Понятие и основные элементы гипертекстовой технологии. Основы web-технологий. Информационные технологии для работы с гипертекстовой информацией.

# **ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

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

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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



Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 3.1, 3.3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- использовать необходимые нормативные правовые документы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 часа.

## **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

#### **Тематический план**

**Тема 1.1.** Трудовое законодательство

**Тема 1.2.** Трудовые права отношения

**Тема 1.3.** Заключение трудового договора

**Тема 1.4.** Изменение трудового договора

**Тема 1.5.** Прекращение трудового договора

**Тема 1.6.** Рабочее время.

**Тема 1.7.** Время отдыха

**Тема 1.8.** Дисциплинарная ответственность

**Тема 1.9.** Материальная ответственность

**Тема 1.10.** Заработная плата.

**Тема 1.11.** Защита трудовых прав.

## Тема 1.12. Трудовые споры.

### ОП.12УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

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

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9; ПК 1.1 - 3.3.

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

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

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

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часа;

самостоятельной работы обучающегося 19 часа, в том числе консультаций 10 часов.

### 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	

практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе консультаций	10
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

#### Тематический план

Раздел 1. Управление персоналом как составляющая управленческой деятельности.

Тема 1.1. Система управления персоналом, принципы и методы.

Раздел 2. Организационная структура службы управления персоналом.

Тема 2.1. Функциональное разделение труда и организационная структура службы управления персоналом.

Тема 2.2. Кадровое обеспечение подсистемы управления персоналом.

Тема 2.3. Информационное и техническое обеспечение подсистемы управления персоналом.

Тема 2.4. Правовое обеспечение подсистемы управления персоналом.

Раздел 3. Анализ кадрового потенциала предприятия.

Тема 3.1. Сущность и методы анализа кадрового потенциала.

Тема 3.2. Поиск, отбор и наем персонала.

Тема 3.3. Профессиональная ориентация и организационно-социальная адаптация персонала.

Раздел 4. Мотивация поведения в процессе трудовой деятельности.

Тема 4.1. Основные категории мотивации и стимулирования трудовой деятельности.

Раздел 5. Деловая карьера.

Тема 5.1. Планирование деловой карьеры.

Тема 5.2. Управление деловой карьерой.

Тема 5.3. Совершенствование организации труда.

Раздел 6. Социально-психологические методы управления персоналом.

Тема 6.1. Власть, лидерство, формальные и неформальные группы в организации.

Тема 6.2. Типы конфликтов в коллективе, способы управления ими.

Раздел 7. Оценка эффективности управления персоналом.

Тема 7.1. Оценка результатов деятельности персонала.

## ОП.13 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Область применения программы

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

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

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **знать:**

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

#### **уметь:**

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

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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

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

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная нагрузка	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68
в том числе:	
практические занятия	48
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

#### **Тематический план:**

### **Раздел 1.Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения**

Тема 1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного времени.

Тема 2. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.

Тема 3. Производственные и бытовые источники опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, методы снижения их негативного воздействия.

### **Раздел 2.Основы Военной службы**

Тема 4. Гражданская оборона как составная часть национальной безопасности и обороноспособности страны. Задачи МЧС и РСЧС.

Тема 5. Назначение и классификация защитных сооружений, индивидуальные средства защиты.

Тема 6. Пожароопасные объекты. Лесные, степные и торфяные пожары.

Тема 7. Основы обороны государства.

Тема 8. Основные понятия о воинской обязанности. Прохождение военной службы по призыву, добровольное поступление граждан на военную службу.

Тема 9. Основные виды вооружения, военная техника и специальное снаряжения Видов и родов ВС РФ.

Тема 10. Обеспечение безопасности военной службы.

### **Раздел 3. Оказания первой медицинской помощи пострадавшим при катастрофах при ведении военных действий.**

Тема 11. Кровотечения. Кровопотеря – первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях и военных действиях.

## **ОП.14 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

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

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

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

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- модель взаимодействия открытых систем;
- технологии канального уровня;
- технологии построения глобальных сетей;
- протоколы физического, канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней;
- технологии Ethernet;
- классы сетевого оборудования;
- стандарты и средства управления сетями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- пользоваться средствами мониторинга сети,
- настраивать протоколы маршрутизации и сетевые фильтры,
- анализировать и прогнозировать работоспособность сетей и телекоммуникационных систем, их подсистем, узлов и звеньев;
- проектировать и разрабатывать локальные сети.

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

максимальная учебная нагрузка 137 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 91 часа;

самостоятельной работы обучающегося 46 часов, в том числе консультаций 20 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная нагрузка	137
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	91
в том числе:	
лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа	46
в том числе консультаций	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### **Тематический план:**

Введение.

Раздел 1. Теоретические основы компьютерных сетей.

Тема 1.1 Теоретические основы передачи данных.

Тема 1.2 Управляемые носители информации.

Тема 1.3 Беспроводная связь.

Тема 1.4 Канальный уровень.

Тема 1.5 Моделирование.

Тема 1.6 Сетевой уровень.

Тема 1.7 Объединенные сети.

Тема 1.8 Транспортный уровень.

Тема 1.9 Управление потоком и борьба с перегрузками.

Раздел 2. Сетевые технологии.

Тема 2.1 Качество обслуживания в IP сетях.

Тема 2.2 Адресные службы.

Тема 2.3 Технологии глобальных сетей

Тема 2.4 Транспортные сети.

Тема 2.5 Протоколы прикладного уровня.

Тема 2.6 Безопасность в компьютерных сетях.

Тема 2.7 Стандарты управление сетями.

Тема 2.8 Сетевое оборудование.

Раздел 3. Основы администрирования сетей.

Тема 3.1 Сетевые операционные системы.

Тема 3.2 Управление сетями.

## **ОП.15 ОСНОВЫ ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ**

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

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

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

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.3, 2.2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- основы обработки информации;
- принципы амплитудной и частотной модуляции;
- виды каналов передачи данных и их характеристики;
- основы приема сигналов;
- основы обработки сигналов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- анализировать устройства приема и обработки сигналов;
- подбирать каналы передачи данных по требуемым параметрам;
- использовать устройства приема и обработки сигналов;
- выполнять настройку и регулировку устройств передачи и обработки сигналов.

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

максимальная учебная нагрузка 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов, в том числе консультаций 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	60
в том числе:	
лабораторные занятия	40
Самостоятельная работа	30
в том числе консультаций	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**Тематический план:**

Раздел 1. Основы информации и передачи сигналов

Тема 1.1 Основные понятия теории информации.

Тема 1.2 Информационные характеристики источников дискретных сообщений.

Тема 1.3 Принципы кодирования информации.



Тема 1.4 Взаимосвязь теории информации, теории вероятностей и спектральной теории сигналов.  
Тема 1.5 Элементы спектральной теории сигналов.  
Тема 1.6 Принципы дискретизации непрерывных сигналов.  
Тема 1.7 Классификация сигналов и методов модуляции.  
Тема 1.8 Методы амплитудной, фазовой и частотной модуляции.  
Тема 1.9 Принципы амплитудной и частотной манипуляции.  
Тема 1.10 Принципы импульсной и цифровой модуляции.  
Тема 1.11 Виды каналов передачи информации.  
Тема 1.12 Информационные характеристики дискретных каналов.  
Тема 1.13 Критерии верности передачи дискретных сообщений.  
Тема 1.14 Когерентный и некогерентный прием дискретных сигналов.  
Тема 1.15 Волоконно-оптические каналы передачи информации.  
Раздел 2. Основы приема и обработки сигналов  
Тема 2.1 Основные технические характеристики и их взаимосвязь  
Тема 2.2 Шумовые свойства устройств приема и обработки сигналов  
Тема 2.3 Входные цепи и устройства  
Тема 2.4 Высокочастотные усилители устройств приема и обработки сигналов.  
Тема 2.5 Преобразователи частоты и параметрические усилители.  
Тема 2.6 Детекторы радиосигналов.  
Тема 2.7 Регулировка в устройствах приема и обработки сигналов.  
Тема 2.8 Устройства приема и обработки непрерывных сигналов.  
Тема 2.9 Помехи и методы борьбы с ними.  
Тема 2.10 Устройства приема и обработки дискретных сигналов.  
Тема 2.11 Радиоприемные устройства различного назначения.  
Тема 2.12 Перспективы развития устройств приема и обработки сигналов.

## **ОП.16 МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ**

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

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

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

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности способствует формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.3.  
**иметь практический опыт:**

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;

**уметь:**

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;

**знать:**

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- состояние производства и использование МПС;

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

максимальная учебная нагрузка 136 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 91 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная нагрузка	136
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	91
в том числе:	
лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа	45
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**Тематический план:**

#### **Раздел 1. Микропроцессоры и микропроцессорные системы.**

**Тема 1.1.** Назначение, характеристики и разновидность микропроцессоров.

**Тема 1.2.** Архитектура микропроцессора.

**Тема 1.3.** Математическая модель микропроцессора

**Тема 1.4.** Организация памяти и режимы работы микропроцессоров.

**Тема 1.5.** Организация ввода-вывода микропроцессоров

**Тема 1.6.** Организация прерывания микропроцессоров.

**Тема 1.7.** Формат данных и формат команд микропроцессоров.

**Тема 1.8.** Системы счисления правила перевода чисел.

**Тема 1.9.** Структура программы на языке ассемблер

**Тема 1.10.** Разновидность команд и способы адресации микропроцессоров. Команды передачи данных и работы со стеком.

**Тема 1.11.** Команды целочисленной арифметики, логические и сдвиговые команды микропроцессора.

**Тема 1.12.** Команды передачи управления и организации циклов микропроцессора.

**Тема 1.13.** Структура одномикропроцессорных систем.

**Тема 1.14.** Организация мультипроцессорных систем

**Тема 1.15.** Микропроцессорные комплекты: назначение, разновидность и характеристики.

**Тема 1.16.** Обзор параметров современных микропроцессоров ПК.

## **Раздел 2. Структура микро ЭВМ. Микроконтроллеры.**

**Тема 2.1.** Назначение и общая структура микроконтроллера

**Тема 2.2.** Особенности портов ввода-вывода микроконтроллеров

**Тема 2.3.** Организация прерывания в микроконтроллерах. Порядок обработки прерывания

**Тема 2.4.** Организация памяти микроконтроллеров

**Тема 2.5.** Регистры микроконтроллеров

**Тема 2.6.** Формат команд микроконтроллеров. Система команд микроконтроллеров

**Тема 2.7.** Программирование микроконтроллеров. Программаторы

**Тема 2.8.** Отладка систем на микроконтроллерах. Отладчики программ для микроконтроллеров

**Тема 2.9.** Сопряжение микроконтроллеров с различными устройствами

## **ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники соответствующий профессиональным компетенциям (ПК 1.1-ПК 1.3), общим компетенциям ОК 1 – 9.

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профессиональный модуль Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

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

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

**уметь:**

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат;

**знать:**

- требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее -ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа электрорадиоэлементов;
- приемы демонтажа.

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

Всего 981 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 837 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 558 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 279 часа, в том числе консультаций 50 часов;  
лабораторных занятий 116 часов;  
курсовых работ 30 часов,  
учебной практики 144 часа.

Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.

## **МДК.01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники**

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

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

### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат;

**знать:**

- требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее -ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;
- технические условия на монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа электрорадиоэлементов;
- приемы демонтажа.

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося 278 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 185 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 93 часов, в том числе консультаций 15 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	278
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	185
в том числе:	
лабораторные занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	93
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	93
в том числе консультаций	15
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### Тематический план

Раздел 1. Электрофизические и электрохимические методы размерной обработки.

Тема 1.1 Электроэрозионные методы обработки.

Тема 1.2 Лучевые метода обработки.

Тема 1.3 Обработка ультразвуком .

Тема 1.4 Электрохимическая обработка.

Тема 1.5 Обработка при помощи плазмы.

Раздел 2. Защитные покрытия

Тема 2.1 Металлические покрытия.

Тема 2.2 Химические и электрохимические покрытия.

Тема 2.3 Лакокрасочные покрытия.

Тема 2.4 Контроль покрытий.

Тема 2.5 Защита электронных элементов и устройств от воздействия внешней среды.

Тема 2.6 Процессы изолирования жидким диэлектриком. Полная герметизация.

Раздел 3. Технология производства печатных плат.

Тема 3.1 Механическая обработка печатных плат.

Тема 3.2 Получение рисунка печатной платы.

Тема 3.3 Химические и гальванические процессы изготовления печатных плат.

Тема 3.4 Типовые технологические процессы изготовления печатных плат.

Раздел 4. Типовые технологические процессы монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

Тема 4.1 Пайка. Групповые методы пайки.

Тема 4.2 Проводной монтаж на печатных платах..

Тема 4.3 Сварка. Монтажная микросварка. Склеивание.

Тема 4.4 Материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики

## **МДК.01.02 Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки с применением измерительных приборов и устройств;

**знать:**

- требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее -ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных.

### **1.3.Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 277 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 185 часов; самостоятельная работа обучающегося 92 часов, в том числе консультаций 15 часов;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>277</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>185</b>
<b>в том числе:</b>	

лабораторные занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	92
в том числе консультаций	15
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### **Тематический план**

Раздел 1. Виды изделий и схемы сборки.

Тема 1.1 Деталь. Сборочная единица.

Тема 1.2 Комплекс. Комплект. Субкомплекс.

Тема 1.3 Устройство. Агрегатный модуль. Блок элементов.

Тема 1.4 Схема сборки с базовой деталью.

Тема 1.5 Схема сборки веерного типа.

Тема 1.6 Стационарная сборка.

Тема 1.7 Подвижная сборка.

Раздел 2. Технологические процессы применяемые при сборке устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

Тема 2.1 Печатный монтаж.

Тема 2.2 Объемно-жгутовой монтаж. Монтаж накруткой.

Тема 2.3 Модифицированное соединение. Бандажное соединение.

Раздел 3. Сборка типовых элементов замены и общая сборка устройств.

Тема 3.1 Механическая сборка. Электромонтажная сборка.

Тема 3.2 Концентрированная сборка. Дифференциальный процесс сборки.

Тема 3.3 Сборка методом полной взаимозаменяемости.

Тема 3.4 Сборка методом не полной взаимозаменяемости.

Тема 3.5 Сборка методом предварительного подбора.

Тема 3.6 Сборка методом регулировки. Сборка методом подгонки по месту.

Раздел 4. Наладка и контроль электронных устройств.

Тема 4.1 Оборудование для наладки и контроля качества сборки.

Тема 4.2 Методы наладки и контроля процесса сборки.

## **МДК.01.03 Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:



- использовать автоматизированные системы схемотехнического проектирования;
- выполнять и использовать чертежи изделий радиоэлектронной аппаратуры;
- использовать ЭВМ при разработке и оформлении конструкторской документации электронных приборов и устройств;
- проектировать печатные платы и узлы;
- выполнять расчет и проектирование печатных плат;

**знать:**

- этапы проектирования электронных приборов и устройств;
- устройство модульных и несущих конструкции;
- элементную базу электронных приборов и устройств;
- функциональные узлы и блоки аналоговых электронных устройств;
- функциональные узлы и блоки цифровых и импульсных электронных устройств;
- основные положения ЕСКД.

### **1.3.Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 282 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 188 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 94 часов, в том числе консультаций 20 часов;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	282
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	188
в том числе:	
лабораторные занятия	20
курсовая работа	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	94
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	94
в том числе консультаций	20
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### **Тематический план**

Раздел 1. Этапы проектирования электронных приборов и устройств.

Тема 1.1 Техническое задание. Техническое предложение.

Тема 1.2 Эскизный проект. Технический проект.

Тема 1.3 Разработка рабочей документации.

Раздел 2. Элементная база электронных приборов и устройств.

Тема 2.1 Пассивные элементы: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, трансформаторы.

Тема 2.2 Активные элементы: диоды, транзисторы, интегральные микросхемы. Устройства индикации.

Раздел 3. Функциональные узлы и блоки аналоговых электронных устройств

Тема 3.1 Основные термины и определения.

Тема 3.2 Классификация аналоговых и импульсных электронных устройств.

Тема 3.3 Алгоритмы работы конкретных аналоговых и импульсных электронных устройств.

Раздел 4. Функциональные узлы и блоки цифровых и импульсных электронных устройств

Тема 4.1 Основные термины и определения.

Тема 4.2 Классификация устройств цифровой и импульсной электроники

Тема 4.3 Алгоритмы работы конкретных устройств цифровой электроники

Раздел 5. Автоматизация схемотехнического проектирования

Тема 5.1 Применение ЭВМ при схемотехническом проектировании электронных приборов и устройств.

Тема 5.2 Программные средства автоматизации схемотехнического проектирования.

Раздел 6. Основные положения ЕСКД

Тема 6.1 Виды изделий. Стадии разработки конструкторской документации.

Тема 6.2 Состав и виды конструкторских документов.

Тема 6.3 Учет и хранение конструкторских документов. Обозначение документов. Правила выполнения надписей, таблиц и технических требований.

Тема 6.4 Текстовые и графические конструкторские документы.

Раздел 7. Оформление чертежей изделий радиоэлектронной аппаратуры

Тема 7.1 Детали обрабатываемые совместно.

Тема 7.2 Изделия содержащие надписи, знаки, шкалы. Рабочие чертежи зубчатых колес, реек, червяков и их соединений.

Тема 7.3 Оптические изделия. Неразъемные соединения.

Раздел 8. Чертежи изделия с электромонтажом

Тема 8.1 Чертежи печатных плат. Печатный узел.

Тема 8.2 Чертежи для электромонтажа. Чертежи жгутов, кабелей и проводов.

Раздел 9. Модульные и несущие конструкции

Тема 9.1 Электронный блок и печатный узел в модульном исполнении.

Тема 9.2 Базовые и несущие конструкции.

Тема 9.3 Компоновка несущих конструкции блока.

Раздел 10. Электрические схемы

Тема 10.1 Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем.

Тема 10.2 Структурные, функциональные, принципиальные схемы.

Тема 10.3 Схемы соединений. Схемы подключения.

Тема 10.4 УГО в электрических схемах.

Раздел 11. Применение ЭВМ при разработке и оформлении конструкторской документации электронных приборов и устройств

Тема 11.1 Автоматизация выполнения чертежей деталей и сборочных единиц.

Тема 11.2 Системы автоматизированного проектирования печатных плат.

Тема 11.3 Применение САПР при оформлении схем.

Раздел 12. Печатные платы и узлы

Тема 12.1 Параметры печатных плат. Материал изготовления печатных плат.

Тема 12.2 Особенности конструкции печатных плат и элементов печатного монтажа.

Тема 12.3 Многослойные печатные платы.

Раздел 13. Расчет и проектирование печатных плат.

Тема 13.1 Размещение элементов на печатной плате.

Тема 13.2 Трассировка печатных проводников.

Тема 13.3 Минимизация количества слоев печатной платы.

Тема 13.4 Расчет паразитных наводок. Расчет параметров линий связи.

Тема 13.5 Расчет температурных режимов работы печатной платы.

Тема 13.6 Выбор технологического метода изготовления печатной платы.

Раздел 14. Автоматизация проектирования печатных плат.

Тема 14.1 Структура автоматизированных систем проектирования печатных плат.

Тема 14.2 Возможности современных автоматизированных систем проектирования печатных плат.

Тема 14.3 Работа в системе проектирования печатных плат.

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

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники)и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 2.1-ПК 2.5), общих компетенций ОК 1 – 9.

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профессиональный модуль Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

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

#### **уметь:**

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

#### **знать:**

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

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

всего 1025 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 737 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 491 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 246 часов, в том числе консультаций 50 часов;  
лабораторных занятий 210 часа;  
учебной практики 144 часов;  
производственной практики 144 часов.  
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена

## **МДК.02.01 Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технического оснащения сборки и монтажа**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- проводить необходимые измерения;

**знать:**

- методы и средства измерения;

- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;

- технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств.

### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 185 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 123 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 62 часов, в том числе консультаций 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	185
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	123
в том числе:	
лабораторные занятия	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	62
в том числе консультаций	10
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

## **Тематический план**

Раздел 1. Современная лаборатория для исследования и тестирования электронных устройств.

Тема 1.1 Назначение. Функциональная схема типичной лаборатории для исследования и тестирования электронных устройств.

Тема 1.2 Рабочее место техника по ремонту.

Тема 1.3 Меры безопасности при исследовании и наладке устройств.

Тема 1.4 Метрологические характеристики средств измерений.

Раздел 2. Измерительные датчики и преобразователи. Способы их эксплуатации.

Тема 2.1 Измерительные преобразователи.

Тема 2.2 Измерительные датчики.

Тема 2.3 Контактные датчики.

Тема 2.4 Оптико-электрические и оптические датчики.

Раздел 3. Эксплуатация мультиметров, ампервольтметров, цифровых универсальных измерительных приборов.

Тема 3.1 Технические данные прибора. Устройство и работа.

Тема 3.2 Подготовка прибора к работе и порядок работы. Поверка прибора.

Раздел 4. Эксплуатация измерительных генераторов сигналов

Тема 4.1 Эксплуатация генераторов синусоидальных сигналов.

Тема 4.2 Эксплуатация генераторов качающейся частоты (ГКЧ) и измерителей АЧХ.

Тема 4.3 Эксплуатация генераторов телевизионных сигналов.

Тема 4.4 Эксплуатация функциональных генераторов.

Тема 4.5 Генераторы сигналов произвольной формы.

Раздел 5. Эксплуатация осциллографов.

Тема 5.1 Осциллографы универсальные. Технические данные.

Тема 5.2 Общие указания по вводу в эксплуатацию. Подготовка к работе.

Тема 5.3 Проверка работоспособности. Поверка

Тема 5.4 Осциллографы цифровые. Технические данные.

Тема 5.5 Подготовка к работе. Элементы управления. Входные разъемы.

Тема 5.6 Описание функций осциллографа.

Тема 5.7 Настройка осциллографа. Синхронизация. Регистрация сигналов.

Тема 5.8 Задание масштаба и положения осциллограммы. Выполнение измерений.

Раздел 6. Эксплуатация частотомеров.

Тема 6.1 Технические данные. Общие указания по эксплуатации.

Тема 6.2 Указания мер безопасности.

Тема 6.3 Подготовка к работе и порядок работы. Поверка.

Раздел 7. Эксплуатация анализаторов спектра.

Тема 7.1 Технические данные. Общие указания по эксплуатации.

Тема 7.2 Указания мер безопасности.

Тема 7.3 Подготовка к работе и порядок работы. Поверка.

## **МДК.02.02 Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

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

**знать:**

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

### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 417 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 278 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 139 часов, в том числе консультаций 20 часов;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	417
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	278
в том числе:	
лабораторные занятия	120
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	139
в том числе консультаций	20
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### **Тематический план**

Раздел 1. Измерения и средства измерения.

Тема 1.1 Классификация и система обозначений измерительных приборов.

Тема 1.2 Погрешности. Определение, классификации.

Тема 1.3 Электрические величины, множители и приставки. Понятие об измерениях.

Тема 1.4 Вольтметры. Амперметры. Цифровые мультиметры. Осциллограф.

Тема 1.5 Автоматизированные средства измерения.

Раздел 2. Методы измерения.

Тема 2.1 Измерение статических параметров. Измерение динамических параметров.

Тема 2.2 Измерение искажений формы сигналов. Измерение параметров модулированных сигналов.

Тема 2.3 Преобразование неэлектрических величин в электрические.

Тема 2.4 Измерение коэффициента нелинейных искажений. Измерение параметров ИМС и полупроводников приборов.

Тема 2.5 Измерительные информационные системы.

Раздел 3. Методы наладки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов.

Тема 3.1 Метод регулировки. Метод подгонки.

Тема 3.2 Наладка и регулировка по измерительным приборам.

Тема 3.3 Наладка и регулировка путем сравнения.

Тема 3.4 Неразрушающие и разрушающие методы контроля качества приборов и устройств.

### **МДК.02.03 Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

#### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к**



### **результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- проводить необходимые измерения;
- проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники;
- подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники;

**знать:**

- назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;
- методы и средства измерения;
- виды испытаний, их классификацию;
- методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 135 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 90 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 45 часов, в том числе консультаций 20 часов;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	135
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	90
в том числе:	
лабораторные занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	45
в том числе консультаций	20
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### **Тематический план**

Раздел 1. Испытание опытных и серийных изделий

Тема 1.1 Контрольные испытания. Исследовательские испытания.

Тема 1.2 Граничные испытания. Ускоренные испытания.

Тема 1.3 Разрушающие и неразрушающие испытания.

Тема 1.4 Предварительные испытания. Добавочные испытания.

Периодические испытания.

Тема 1.5 Типовые испытания. Аттестационные испытания.

Раздел 2. Механические испытания

Тема 2.1 Вибрационные испытания. Испытания гармонической вибрацией.

Тема 2.2 Испытание полигармонической вибрацией. Испытание случайной вибрацией.

Тема 2.3 Испытание узкополосной случайной вибрацией. Испытание реальной вибрацией.

Тема 2.4 Испытание на воздействие линейных (центробежных) ускорений. Испытание на прочность.

Раздел 3. Климатические испытания

Тема 3.1 Испытание на холодоустойчивость. Теплоустойчивость. Высотность.

Тема 3.2 Испытание на влагоустойчивость. Испытание на пылеустойчивость.

Тема 3.3 Оборудование для климатических испытаний.

Раздел 4. Прогнозирование технического состояния и надежности приборов и устройств

Тема 4.1 Понятие технического состояния. Эвристическое прогнозирование.

Тема 4.2 Математическое прогнозирование. Вероятностное прогнозирование.

Тема 4.3 Групповое и индивидуальное прогнозирование.

Тема 4.4 Методы индивидуального прогнозирования.

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

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 3.1-ПК 3.3) и общих компетенции ОК 1-9.

#### **1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профессиональный модуль Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

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

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

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

**знать:**

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

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

всего 412 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 268 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 179 часов;

самостоятельной работы обучающегося 89 часов, в том числе консультаций 30 часов;

лабораторные занятия 56 часов;

курсовых работ 30 часов,

производственной практики 144 часов.

Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена

### **МДК.03.01 Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

#### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;
- составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;
- проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;

- измерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники;

**знать:**

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

### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 75 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 50 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 25 часов, в том числе консультаций 10 часов;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	75
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	50
в том числе:	
лабораторные занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	25
в том числе консультаций	10
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### **Тематический план**

Раздел 1. Техническое диагностирование. Объект технического диагностирования.

Тема 1.1 Основные понятия и задачи диагностики приборов и устройств. Задачи поиска неисправностей. Техническая диагностика и прогнозирование. Связь технической диагностики с надежностью и качеством. Понятие объекта диагностирования.

Тема 1.1 Показателями объектов диагностирования (ОД) и их оценка Радиоэлектронное устройство как объект диагностирования. Особенности диагностирования радиоэлектронных устройств. Параметры радиоэлектронной техники как объекта диагностирования.

Тема 1.2 Выбор диагностических признаков. Структурное и поэлементное диагностирование. Обобщенная структурная схема объекта диагностирования (ОД) и требования к диагностическим свойствам ее элементов. Классификация ОД. Показатели эффективности диагностика радиоэлектронной техники.

Раздел 2. Диагностические модели.

Тема 2.1 Методы диагностики отказов и обнаружения дефектов различных видов радиоэлектронной техники.

Тема 2.2 Диагностические модели. Основные понятия об обобщенной модели объектов диагностирования. Аналитическая модель, этапы формирования. Графоаналитическая модель объекта диагностирования. Диаграммы прохождения сигнала и ее свойства.

Тема 2.3 Таблицы функционирования и неисправностей. Функционально-логические модели как допусковые способы контроля.

Тема 2.4 Формальная процедура построения логической модели. Методы диагностики отказов и обнаружения дефектов. Классификация методов диагностики. Пассивные и активные методы диагностики. Системы тестового и функционального диагностирования.

Тема 2.5 Понятие динамических и статических тестов. Основные принципы проведения статических и динамических тестов Методы решения задач диагностирования на основе таблиц функционирования неисправностей. Тема 2.6 Таблицы функционирования и неисправностей Понятие и определение глубины поиска неисправностей как основа определения информативных параметров.

Тема 2.7 Основные критерии оценки глубины поиска неисправностей и их связь со стратегией ремонта. Построение тестов. Основные понятия (контролирующий, диагностический, тупиковый тест). Методы построения тестов.

Раздел 3. Принципы организации систем тестового и функционального диагностирования

Тема 3.1 Системы диагностирования технического состояния. Структура системы диагностирования.

Тема 3.2 Обобщенные функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования технического состояния.

Раздел 4. Основные методы построения алгоритмов поиска неисправностей и их характеристика

Тема 4.1 Выбор метода использования информации о техническом состоянии диагностируемой аппаратуры.

Тема 4.2 Способ последовательного функционального анализа. Последовательность диагностики функциональных элементов радиоэлектронной техники при поэлементном диагностировании. Методы построения алгоритма поиска неисправности: “Время-вероятность”, “Ветвей и границ”. Инженерный способ. Функциональной модели и схемы алгоритма поиска неисправностей. Достоинства и недостатки метода.

Тема 4.3 Метод диагностики на основе «белого шума Методы построения алгоритма поиска неисправности путем половинного разбиения. Методы построения алгоритма поиска неисправности на основе иерархического принципа и на основе информационного критерия

Раздел 5. Диагностика аналоговой радиоэлектронной техники.

Тема 5.1 Средства диагностирования аналоговой радиоэлектронной техники. Структурные схемы средств технического диагностирования при

мануальном, полуавтоматическом и автоматическом диагностировании. Характеристики средств диагностирования. Средства мануального диагностирования.

Тема 5.2 Средства полуавтоматического диагностирования. Средства автоматического диагностирования. Комплексные испытательные установки. Средства определения работоспособности по совокупности параметров.

Средства определения работоспособности аналоговой радиоэлектронной техники по динамическим характеристикам.

Тема 5.3 Средства диагностики функционирования сложной радиоэлектронной техники

Раздел 6. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов импульсной и цифровой техники.

Тема 6.1 Особенности сигналов импульсных устройств. Сигналы, применяемые в импульсных устройствах радиоэлектронной техники. Видеоимпульсы и радиоимпульсы. Импульсные сигналы и их параметры. Искажения импульсных сигналов. Спектр импульсных сигналов. Форма спектра в зависимости от параметров сигнала. Средства диагностики импульсных устройств.

Тема 6.2 Использование ПЭВМ для генерирования и исследования импульсных сигналов Элементная база устройств импульсной и цифровой техники.

Тема 6.3 Развитие элементной базы импульсных и цифровых устройств. Применение аналоговых и цифровых микросхем для построения устройств импульсной техники Формирователи и генераторы импульсов.

Тема 6.4 Назначение формирователей импульсов и их применение в узлах и блоках радиоэлектронной техники. Применение контрольно-измерительной аппаратуры для анализа их работы.

Тема 6.5 Особенности диагностики цифровых устройств. Средства диагностики. Основные неисправности цифровых схем. Особенности диагностики микропроцессорных систем. Понятие «листинга состояния»

Раздел 7. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов в источниках питания радиоэлектронной аппаратуры.

Тема 7.1 Общие сведения об источниках вторичного электропитания (ИВЭ). Основные функциональные и элементы источников питания Выпрямители и сглаживающие фильтры

Тема 7.2 Схемы выпрямителей переменного тока. Сглаживающие фильтры. Расчет выпрямителей и сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения и тока.

Тема 7.3 Классификация стабилизаторов, основные параметры и характеристики. Тиристорные стабилизаторы. Источники питания с бестрансформаторным входом.

Тема 7.4 Основные структурные схемы, входные цепи и функциональные узлы источников питания с бестрансформаторным входом Гальванические и нетрадиционные источники питания радиоаппаратуры.

Тема 7.5 Общие сведения о гальванических и нетрадиционных источниках питания Устройства бесперебойного питания (УБП) Общие описания архитектуры. Основные параметры .Классификация УБП. Модульные и интеллектуальные УБП. Управление электропитанием. Режимы энергопотребления. Диагностика и контроль основных параметров источников питания.

Раздел 8. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов звуковоспроизводящей аппаратуры.

Тема 8.1 Общие принципы построения аудиотехники. Назначение, функции, принцип действия аудиотехники, электрические схемы. Технические характеристики аудиотехники и ее каскадов Принцип построения и особенности аудиотехники различных типов построения. Принцип магнитной записи на различных носителей Принципы построения и особенности систем управления и индикации бытовой аудиотехники Физические процессы, происходящие в каскадах аудиотехники

Тема 8.2 Диагностика функционирования низкочастотных трактов Физические процессы, происходящие в каскадах звуковоспроизводящей аппаратуры Физические процессы, происходящие в каскадах оптических проигрывателей Проверка функционирования, регулировка, контроль основных параметров низкочастотных трактов Проверка функционирования, регулировка, контроль основных параметров магнитофонов

Тема 8.3 Проверка функционирования, регулировка, контроль основных параметров аудио-проигрывателей компакт-дисков Проверка функционирования, регулировка, контроль основных параметров систем управления и индикации бытовой аудиотехники

Диагностика функционирования специализированной аудиотехники.

Раздел 9. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов телевизионной техники и видеотехники.

Тема 9.1 Теоретические основы телевидения. Назначение, функции, принцип действия телевизионного приемника. Технические характеристики телевизионного приемника и его отдельных каскадов Принципы построения и особенности схем телевизионных приемников различных типов и назначений. Телевизионные приемники черно-белого изображения. Телевизионные приемники цветного изображения.

Тема 9.2 Алгоритмы проверки функционирования. Стереофонические телевизионные приемники. Цифровые телевизионные приемники. Телевизионные устройства различного назначения Проверка функционирования, регулировка и контроль параметров телевизионных приемников черно-белого и цветного изображения

Тема 9.3 Теоретические основы записи и воспроизведения видеосигналов. Назначение, функции, принцип действия видеоустройств Технические параметры видеотехники, ее отдельных каскадов Алгоритмы проверки функционирования видеоманитофона, проигрывателя видеодисков регулировки. Принцип построения и особенности схем видеокамер. Алгоритм проверки функционирования видеокамеры.

Тема 9.4 Принципы построения и особенности схем специальной видеотехники (приборов ночного видения, систем охранного видеонаблюдения, тепловизоров и др.)

Тема 9.5 Алгоритм проверки функционирования специальной видеотехники.

### **МДК.03.02 Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

#### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;
- проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;
- измерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники;

**знать:**

- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
- правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники.

#### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 103 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 69 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 34 часа, в том числе консультаций 10 часов;

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>103</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>69</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	16
курсовая работа	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>



в том числе консультаций	10
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### **Тематический план**

Раздел 1. Типовые технологические процессы ремонта и испытания радиоэлектронной техники.

Тема 1.1 Вопросы организации обслуживания и ремонта радиотелевизионной аппаратуры.

Тема 1.2 Типовые технологические процессы ремонта радиоэлектронной техники

Тема 1.3 Виды и сертификация услуг по ремонту и техническому обслуживанию аппаратуры.

Тема 1.4 Оборудование и оснащение рабочих мест: инструменты и принадлежности.

Тема 1.5 Техника безопасности при выполнении ремонтно-регулирующих работ.

Раздел 2. Технология ремонта радиоэлектронной техники

Тема 2.1 Структура предприятий по ремонту радиоэлектронной техники и перспективы их развития Нормативно-техническая и технологическая документация, используемая при ремонте и техническом обслуживании радиоэлектронной техники Основы организации ремонта радиоэлектронной техники.

Тема 2.2 Оборудование и оснащение контрольно-измерительной аппаратурой рабочих мест Технология ремонта радиоэлектронной техники

Виды неисправностей и способы их обнаружения Технология монтажа, разборки, сборки и смазки радиоэлектронной аппаратуры Выявление дефектных деталей, узлов, блоков, комплектующих изделий радиоэлектронной техники. Замена неисправных элементов. Утилизация неисправных элементов.

Тема 2.3 Проверка и испытание радиоэлектронной техники после ремонта.

Раздел 3. Элементная база и типовые узлы радиоэлектронной техники

Тема 3.1 Высокочастотные катушки индуктивности, дроссели, отклоняющие системы. Колебательные контуры, фильтры, коммутационные изделия, полупроводниковые приборы и интегральные микросхемы.

Тема 3.2 Низкочастотные трансформаторы, дроссели.

Тема 3.3 Резисторы, конденсаторы, гальванические элементы, аккумуляторы и батареи. Электродвигатели. Приемные и передающие антенны.

Раздел 4. Надежность радиоэлектронной техники

Тема 4.1 Состояния радиоэлектронной техники: исправное, работоспособное, предельное

Тема 4.2 Нарботка на отказ.

Тема 4.3 Условия эксплуатации

Раздел 5. Технология ремонта блока питания радиоэлектронной техники

Тема 5.1 Характеристика неисправности источников питания. Выбор измерительного оборудования для проверки источников питания.

Тема 5.2 Неисправности БП. Анализ неисправностей и проверка параметров блоков питания. Технология испытания блоков питания Замена неисправных элементов в блоках питания

Тема 5.3 Обнаружение неисправностей в источниках питания стационарной радиоэлектронной технике.

Тема 5.4 Обнаружение неисправностей и ремонт блоков питания вычислительных машин.

Раздел 6. Технология ремонта усилительной и звуковоспроизводящей аппаратуры

Тема 6.1 Эксплуатационная документация.

Тема 6.2 Проверка звуковоспроизводящей аппаратуры и ее приемка в эксплуатацию

Тема 6.3 Приборы для проверки и настройки звуковоспроизводящей аппаратуры

Тема 6.4 Последовательность проведения проверки. Технология ремонта усилителя звуковой частоты.

Тема 6.5 Технология ремонта блока коммутации сигналов. Технология ремонта блока управления.

Раздел 7. Технология ремонта телевизионной техники и видеоаппаратуры

Тема 7.1 Нормативно-техническая и технологическая документация, используемая при ремонте и техническом обслуживании телевизионной техники и видеоаппаратуры

Тема 7.2 Приборы для проверки и настройки телевизоров и видеоаппаратуры Проверка параметров и режимов блоков и элементов телевизионной и видеоаппаратуры.

Тема 7.3 Проверка радиотелевизионной аппаратуры после ремонта. Испытательные сигналы и таблицы.

Раздел 8. Технология ремонта радиоприемной техники

Тема 8.1 Ремонт и регулировка абонентских громкоговорителей и приемников проводного вещания. Технические требования к параметрам отремонтированных абонентских громкоговорителей и приемников проводного вещания и методы их измерения Приборы для проверки и настройки радиоприемной техники.

Тема 8.2 Принцип действия радиоприемного устройства. Электрическая и структурная схема, назначение составных частей приемника Ремонт радиовещательных приемников. Типичные неисправности радиоприемников и способы их устранения Ремонт низкочастотной части радиоприемного устройства.

Тема 8.3 Схема и принцип работы преобразователя частоты Ремонт высокочастотной части радиоприемного устройства. Ремонт входных цепей радиоприемного устройства.

Тема 8.4 Технические требования к параметрам отремонтированной радиоприемной технике.

Раздел 9. Технология ремонта и регулировка радиопередающей техники.

Тема 9.1 Классификация радиопередающей техники: малой, средней и большой мощности. Основные параметры и испытания радиопередающей техники.

Тема 9.2 Приборы для проверки и настройки радиопередающей техники.

Меры безопасности при ремонте и регулировке радиопередающей техники.

Технология ремонта усилителя промежуточной частоты передатчика.

Тема 9.3 Технология ремонта выходного каскада радиопередающего устройства. Технические требования к параметрам отремонтированной передающей технике.

Раздел 10. Технология ремонта цифровых устройств и блоков.

Тема 10.1 Выбор измерительного оборудования для проверки и настройки цифровых устройств. Технология ремонта устройства загрузки и выгрузки диска DVD проигрывателя.

Тема 10.2 Технология ремонта канала обработки выходного сигнала оптического преобразователя DVD проигрывателя. Технология ремонта блока декодирования и сервоуправления DVD проигрывателя.

### **МДК.03.03 Техническое обслуживание телекоммуникационных систем и сетей.**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

#### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- выполнять монтаж и обслуживание телекоммуникационных систем и сетей с коммутацией каналов
- выполнять монтаж и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов.

**знать:**

- технологию монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем и сетей с коммутацией каналов
- технологию монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов.

#### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 60 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 30 часов, в том числе консультаций  
 10 часов;

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторные занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе консультаций	10
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### Тематический план

Раздел 1. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем и сетей с коммутацией каналов.

Тема 1.1 Обслуживание телетрафика. Управляющие комплексы телекоммуникационных систем.

Тема 1.2 Интеграция сетей связи. Сигнализация и синхронизация в цифровых сетях. Структура телекоммуникационных систем. Телекоммуникационные системы с коммутацией каналов.

Тема 1.3 Мониторинг телекоммуникационных систем. Аппаратное и программное построение телекоммуникационных систем.

Тема 1.4 Управление данными телекоммуникационных систем. Управление станционными данными телекоммуникационной системы.

Раздел 2. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов.

Тема 2.1 Организация мультисервисного узла абонентского доступа.

Тема 2.2 Администрирование мультисервисного узла абонентского доступа.

Тема 2.3 Интегрированные программные коммутаторы. Программные коммутаторы. Техническая эксплуатация кабельных линий связи.

Тема 2.4 Техническая эксплуатация оптических кабелей волоконно-оптических линий связи. Основы построения и эксплуатация оборудования цифровых систем передачи.

Тема 2.5 Установка, настройка и эксплуатация оборудования волоконно-оптических систем передачи.

## ПМ.04 Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 2.3, 2.4, ПК 3.1-ПК 3.3).

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профессиональный модуль Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;
- Выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;
- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;
- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;
- составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных

приборов и устройств;

**знать:**

- электрический контроль качества монтажа;
- методы выполнения тестовых операций;
- оборудование и инструмент для электрического контроля;
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- основы электро- и радиотехники;
- виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
- единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
- правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений ими и подключения их к регулируемым электронным устройствам;
- этапы и правила проведения процесса регулировки;
- теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;
- назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;
- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
- способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;
- принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;
- правила экранирования; назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;
- классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- стандартные и сертификационные испытания. Основные понятия и порядок проведения;
- правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;
- методы определения процента;
- погрешности при испытаниях различных электронных устройств.

**1.4.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего 488 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 273 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 182 часов;

самостоятельной работы обучающегося 91 часа, в том числе консультаций 30 часов;  
 лабораторных занятий 90 часов;  
 учебная практика 72 часов;  
 производственной практики 144 часа.  
 Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена

## **МДК.04.01 Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- выполнять измерение различных электрических параметров;
- использовать средства измерения;
- выполнять наладку электронных приборов и устройств;
- выполнять регулировку электронных приборов и устройств;

**знать:**

- измерения и средства измерения;
- методы измерения;
- методы наладки и регулировки электронных приборов и устройств.

### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 162 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 108 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 54 часов, в том числе консультаций 10 часов;

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	162
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	108
в том числе:	
лабораторные занятия	60
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	54
в том числе консультаций	10
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

## **Тематический план**

Раздел 1. Измерения и средства измерения.

Тема 1.1 Классификация и система обозначений измерительных приборов.

Тема 1.2 Погрешности. Определение, классификации.

Тема 1.3 Электрические величины, множители и приставки.

Тема 1.4 Понятие об измерениях. Вольтметры. Амперметры. Цифровые мультиметры. Осциллограф.

Тема 1.5 Автоматизированные средства измерения.

Раздел 2. Методы измерения.

Тема 2.1 Измерение статических параметров. Измерение динамических параметров.

Тема 2.2 Измерение искажений формы сигналов. Измерение параметров модулированных сигналов. Преобразование неэлектрических величин в электрические. Измерение коэффициента нелинейных искажений.

Тема 2.3 Измерение параметров ИМС и полупроводников приборов.

Тема 2.4 Измерительные информационные системы.

Раздел 3. Методы наладки и регулировки электронных приборов и устройств.

Тема 3.1 Метод регулировки. Метод подгонки.

Тема 3.2 Наладка и регулировка по измерительным приборам. Наладка и регулировка путем сравнения.

Тема 3.3 Неразрушающие и разрушающие методы контроля качества приборов и устройств.

## **МДК.04.02 Контроль и испытание радиоэлектронной аппаратуры**

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

Программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- выполнять испытание опытных и серийных изделий;
- проводить механические испытания;
- проводить климатические испытания;
- прогнозировать техническое состояние и надежность приборов и устройств;

**знать:**

- методы проведения испытаний опытных и серийных изделий;
- способы механических испытаний;
- способы климатических испытаний;
- методы прогнозирования технического состояния и надежности приборов и устройств.



### 1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 111 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 74 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 37 часов, в том числе консультаций 20 часов;

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	111
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	74
в том числе:	
лабораторные занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	37
в том числе консультаций	20
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

### Тематический план

Раздел 1. Испытание опытных и серийных изделий

Тема 1.2 Контрольные испытания. Исследовательские испытания. Граничные испытания. Ускоренные испытания.

Тема 1.3 Разрушающие и неразрушающие испытания. Предварительные испытания. Добавочные испытания.

Тема 1.4 Периодические испытания. Типовые испытания. Аттестационные испытания.

Раздел 2. Механические испытания

Тема 2.1 Вибрационные испытания. Испытания гармонической вибрацией. Испытание полигармонической вибрацией.

Тема 2.1 Испытание случайной вибрацией. Испытание узкополосной случайной вибрацией. Испытание реальной вибрацией.

Тема 2.2 Испытание на воздействие линейных (центробежных) ускорений.

Тема 2.3 Испытание на прочность.

Раздел 3. Климатические испытания

Тема 3.1 Испытание на холодоустойчивость. Теплоустойчивость. Высотность.

Тема 3.2 Испытание на влагоустойчивость. Испытание на пылеустойчивость.

Тема 3.3 Оборудование для климатических испытаний.

Раздел 4. Прогнозирование технического состояния и надежности приборов и устройств

Тема 4.1 Понятие технического состояния. Эвристическое прогнозирование.  
Тема 4.2 Математическое прогнозирование. Вероятностное прогнозирование.  
Тема 4.3 Групповое и индивидуальное прогнозирование. Методы индивидуального прогнозирования.

### **Аннотации рабочих программ учебной и производственной практик**

#### **Количество часов по учебным практикам**

<b>Номер профессионального модуля</b>	<b>Название профессиональный модуль</b>	<b>Количество часов</b>
ПМ.01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	144
ПМ.02	Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	144
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.	72
<b>ИТОГО</b>		<b>360</b>

#### **УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

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

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

Рабочая программа учебной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида

деятельности (ВД): Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 1.1-ПК 1.3).

## **1.2. Место программы учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Рабочая программа учебной практики входит в профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

## **1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики.**

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

### **иметь практический опыт:**

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

### **уметь:**

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат;

### **знать:**

- требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее -ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа электрорадиоэлементов;

- приемы демонтажа.

#### 1.4. Количество часов на освоение учебной практики:

Общее количество часов учебной практики – 360 ч.

УП по профессиональному модулю ПМ.01 – 144 ч.

Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета.

#### 2. Тематический план и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов
1	2	3
1.	Введение	2
2.	Инструктаж по технике безопасности.	4
3.	Электрофизические и электрохимические методы размерной обработки.	2
4.	Защитные покрытия	4
5.	Технология производства печатных плат.	6
6.	Типовые технологические процессы монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.	2
7.	Виды изделий и схемы сборки.	4
8.	Технологические процессы применяемые при сборке устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	4
9.	Сборка типовых элементов замены и общая сборка устройств.	2
10.	Наладка и контроль электронных устройств.	6
11.	. Этапы проектирования электронных приборов и устройств.	6
12.	Элементная база электронных приборов и устройств.	6
13.	Функциональные узлы и блоки аналоговых электронных устройств	12
14.	Функциональные узлы и блоки цифровых и импульсных электронных устройств	12
15.	Программные средства автоматизации схемотехнического проектирования.	12
16.	Основные положения ЕСКД	6
17.	Оформление чертежей изделий радиоэлектронной аппаратуры	6
18.	Чертежи изделия с электромонтажом	8
19.	Электрические схемы	6

20.	Применение ЭВМ при разработке и оформлении конструкторской документации электронных приборов и устройств	8
21.	Печатные платы и узлы	6
22.	Автоматизация проектирования печатных плат.	8
23.	Использование системы автоматизированного проектирования печатных плат.	6
24.	Прием отчета.	6
	Всего	144

## **УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

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

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

Рабочая программа учебной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК2.1-ПК 2.5).

#### **1.2. Место программы учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Рабочая программа учебной практики входит в профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

#### **1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики.**

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

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;

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

**знать:**

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

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной практики:**

Общее количество часов учебной практики – 360 ч.

УП по профессиональному модулю ПМ.01 – 144 ч.

Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета.

#### **2. Тематический план и содержание учебной практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов
1	2	3
1.	Введение	2
2.	Инструктаж по технике безопасности.	4
3.	Назначение. Функциональная схема типичной лаборатории для исследования и тестирования электронных устройств.	2

4.	Измерительные датчики и преобразователи. Способы их эксплуатации.	4
5.	Эксплуатация мультиметров.	6
6.	Эксплуатация ампервольтметров.	2
7.	Эксплуатация цифровых универсальных измерительных приборов.	4
8.	Виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия	4
9.	Эксплуатация измерительных генераторов сигналов	2
10.	Эксплуатация осциллографов.	6
11.	Эксплуатация частотомеров.	6
12.	Эксплуатация анализаторов спектра.	6
13.	Измерения и средства измерения.	12
14.	Методы измерения.	12
15.	Единицы измерения физических величин, погрешности измерений.	12
16.	Методы наладки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов.	6
17.	Этапы и правила проведения процесса регулировки.	6
18.	Способы поверки электронных приборов и устройств.	8
19.	Испытание опытных и серийных изделий.	6
20.	Проведения основных видов испытаний электронных приборов и устройств.	8
21.	Механические испытания.	6
22.	Климатические испытания.	8
23.	Погрешности при испытаниях различных электронных устройств.	6
24.	Прием отчета.	6
	Всего	144

#### **УП.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

##### **ПМ.04 Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.**

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

Рабочая программа учебной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида

деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 2.3, 2.4, ПК 3.1-ПК 3.3).

## **1.2. Место программы учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Рабочая программа учебной практики входит в профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

## **1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики.**

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

### **иметь практический опыт:**

- настройки и регулировки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;
- проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;

### **уметь:**

- визуально оценить состояние рабочего места;
- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;
- применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;
- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;
- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;
- составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;
- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;
- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;
- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания;

### **знать:**

- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;
- методы и средства измерения;



- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
- единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
- этапы и правила проведения процесса регулировки;
- назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;
- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
- способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- порядок проведения основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- погрешности при испытаниях различных электронных устройств.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной практики:**

Общее количество часов учебной практики – 360 ч.

УП по профессиональному модулю ПМ.01 – 72 ч.

Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета.

## **2. Тематический план и содержание учебной практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов
1	2	3
1.	Введение	2
2.	Инструктаж по технике безопасности.	2
3.	Назначение. Функциональная схема типичной лаборатории для исследования и тестирования электронных устройств.	2
4.	Измерительные датчики и преобразователи. Способы их эксплуатации.	6
5.	Эксплуатация мультиметров, ампервольтметров, цифровых универсальных измерительных приборов.	6
6.	Виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия	6
7.	Эксплуатация измерительных генераторов сигналов	4
8.	Эксплуатация осциллографов.	4
9.	Эксплуатация частотомеров.	4

10.	Эксплуатация анализаторов спектра.	4
11.	Измерения и средства измерения.	4
12.	Методы измерения.	4
13.	Единицы измерения физических величин, погрешности измерений.	4
14.	Методы наладки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов.	4
15.	Этапы и правила проведения процесса регулировки.	4
16.	Испытание опытных и серийных изделий.	4
17.	Проведения основных видов испытаний электронных приборов и устройств.	4
18.	Прием отчета.	4
	Всего	72

### Аннотации рабочих программ практик по профилю специальности

#### Количество часов по практике по профилю специальности

Номер профессионального модуля	Название профессиональный модуль	Количество часов
ПМ.02	Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	144
ПМ.03	Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.	144
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.	144
<b>ИТОГО</b>		<b>432</b>

### ПП.02 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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

##### 1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт

радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

## **1.2 Цели и задачи производственной практики**

Производственная практика является обязательным компонентом профессионального модуля Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники для специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), обуславливающим умения и навыки для профессиональной деятельности выпускника.

В результате прохождения практики студент должен:

### **иметь практический опыт:**

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

### **уметь:**

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

### **знать:**

- назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;
- технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;
- методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники;
- технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств;

- методы и средства их проверки;
- виды испытаний, их классификацию;
- методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

### **1.3 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики**

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании отчета о результатах выполнения заданий по практике и отзыва руководителей практики на производстве. Контроль результатов прохождения практики осуществляется в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании материалов портфолио практики (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией.

### **1.4 Количество часов на освоение практики по профилю специальности:**

Общее количество часов производственной практики – 432 ч.

ПП по профессиональному модулю ПМ.02 – 144 ч.

## **ПП.03 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

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

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

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.

#### **1.2 Цели и задачи производственной практики**

Практика по профилю специальности направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при освоении профессионального модуля ПМ. 03 Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

##### **Цели:**

- знакомство с реальной практической работой предприятия;
- изучение и анализ опыта организации производственной деятельности коллектива;
- проработка одного из теоретических вопросов, связанного с целями практики и деятельностью конкретного предприятия, на котором проводится практика.

##### **Задачи:**

- изучение особенности контроля и диагностики и восстановления различных видов радиоэлектронной техники;
- формирование представлений об общей методологии средств восстановления работоспособности различных видов радиоэлектронной техники.

Результатом образования, формируемых практикой, с указанием уровня их освоения. В результате практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

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

**знать:**

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

### **1.3 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики**

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании отчета о результатах выполнения заданий по практике и отзыва руководителей практики на производстве. Контроль результатов прохождения практики осуществляется в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании материалов портфолио практики (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией.

### **1.4 Количество часов по учебному плану производственной практики:**

Общее количество часов производственной практики – 432 ч.

ПП по профессиональному модулю ПМ.03 – 144 ч.

### **ПП.04 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПМ.04 Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.**

## **1.1 Область применения программы**

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

## **1.2 Цели и задачи производственной практики**

Практика по профилю специальности направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при освоении профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

### **Цели:**

- комплексное усвоение основных видов профессиональной деятельности;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта для будущей специальности.

### **Задачи:**

- изучить особенности настройки, регулировки и проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- формирование представлений об общей методологии проведения работы по настройке, регулировке и проведения стандартных и сертифицированных испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

В результате практики обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- настройки и регулировки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;
- проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;

### **уметь:**

- визуально оценить состояние рабочего места;
- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;
- применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;
- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;
- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;
- составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;
- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных

приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;

- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;
- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;
- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания;

**знать:**

- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
- единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
- этапы и правила проведения процесса регулировки;
- назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;
- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
- способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- порядок проведения основных видов испытаний электронных приборов и устройств;
- погрешности при испытаниях различных электронных устройств.

### **1.3 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики**

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании отчета о результатах выполнения заданий по практике и отзыва руководителей практики на производстве. Контроль результатов прохождения практики осуществляется в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании материалов портфолио практики (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией.

### **1.4 Количество часов по учебному плану производственной практики:**

Общее количество часов производственной практики – 432 ч.

ПП по профессиональному модулю ПМ.04 – 144 ч.

## **Аннотация программы преддипломной практики ПДП.00 Производственная практика**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа преддипломной (квалификационная) практики является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации.

### **2. Целью преддипломной практики:**

Целью производственной (преддипломной) практики является подготовка студентов к государственной итоговой аттестации.

Задачами преддипломной практики являются: сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к государственной итоговой аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства; развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются технологические процессы сборки, разработки программного обеспечения настройки и техническое обслуживание вычислительных комплексов, систем и их функциональных устройств. Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития вычислительной техники, программного обеспечения и информационных технологий, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

### **3. Количество часов на освоение программы преддипломной практики – 144 часа**

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Тематический план



Вид работы	Содержание учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Количество часов
1	2	3
<p>Формулировка цели и задач преддипломной практики. Общая характеристика организации. Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности. Ознакомление с составом технической документации на рабочем месте, назначением и составом необходимого оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– график прохождения преддипломной практики;</li> <li>– задание на практику;</li> <li>– содержание и структура отчета по преддипломной практике;</li> <li>– индивидуальный график прохождения преддипломной практики;</li> <li>– рекомендации по составлению анализа технической документации;</li> <li>– инструкции по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия;</li> <li>– структура предприятия и взаимосвязи подразделений.</li> </ul>	30
<p>Выполнение производственного задания в должности дублера техника техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронной техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>- теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>- техническое обслуживание телекоммуникационных систем и сетей.</li> </ul>	30
<p>Участие в работах по сборке и монтажу радиоэлектронной техники. Выполнение работ по наладке и регулировке устройств и приборов радиоэлектронной техники. Знакомство с технологическими</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;</li> <li>- технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;</li> <li>- основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств;</li> </ul>	30

процессами и применяемыми на предприятии оборудованием и техникой	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технического оснащения сборки и монтажа;</li> <li>- методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов.</li> </ul>	
Выполнение работ по проведению стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы испытания опытных и серийных изделий;</li> <li>- оборудования для проведения испытания приборов и устройств радиоэлектроники;</li> <li>- технологии климатических и механических испытаний;</li> <li>- методы прогнозирования технического состояния и надежности приборов и устройств.</li> </ul>	30
Создание отчета с применением современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методические рекомендации по оформлению документации в соответствии с действующими нормативными документами;</li> <li>– методология работы с технической и справочной литературой и Internet</li> </ul>	24