

**АННОТАЦИИ**  
**рабочих программ**  
**учебных дисциплин и профессиональных модулей**

**профессия 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

**Нормативный срок освоения ОПОП** 2 года 10 месяцев

**Уровень подготовки** базовый

**Наименование квалификации** монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

## Оглавление

<i>Программы дисциплин общеобразовательного цикла</i>	3
БД.01 Русский язык	3
БД.02 Литература	4
БД.03 Иностранный язык (английский)	6
БД.04 История	7
БД.05 Обществознание (включая право и экономику)	9
БД. 06 Химия	10
БД.07 Биология	11
БД.08 География	13
БД.09 Основы безопасности жизнедеятельности	15
БД.10 Экология	16
БД.11 Физическая культура	17
БД.12 Астрономия	18
ПД.01 Математика	20
ПД.02 Информатика	21
ПД.03 Физика	22
ПОО.1 Введение в профессию	24
<i>Программы дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла</i>	25
ОГСЭ.01 Физическая культура	25
<i>Программы общепрофессиональных дисциплин</i>	26
ОП.01 Основы черчения	26
ОП.02 Основы электротехники	26
ОП.03 Основы электроматериаловедения	27
ОП.04 Основы радиоэлектроники	28
ОП.05 Основы автоматизации производства	29
ОП.06 Основы экономики организации	29
ОП.07 Безопасность жизнедеятельности	30
<i>Программы профессиональных модулей</i>	31
ПМ.01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	31
ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ	34
ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	36

## ***Программы дисциплин общеобразовательного цикла***

### **БД.01 Русский язык**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- 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.

#### **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Язык и речь.

Тема 1.1. Язык как система и средство общения.

Тема 1.2. Функциональные стили речи и их особенности.

Тема 1.3. Текст как произведение речи.

Раздел 2. Лексикология и фразеология.

Тема 2.1. Слово в лексической системе языка.

Тема 2.2. Русская лексика фразеология.

Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.

Тема 3.1. Фонетика и графика. Орфоэпия. Правописание орфограмм, связанных с произношением и ударением.

Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография.

Тема 4.1. Морфемика и словообразование. Правописание чередующихся гласных в корнях слов, приставок ПРИ- / ПРЕ -, сложных слов.

Тема 4.2. Контрольная работа.

Раздел 5. Морфология и орфография.

Тема 5.1. Части речи.

Тема 5.1. Именныечастиречи, их правописание и употребление в речи.

Тема 5.2. Глагол и его формы. Правописание и употребление в речи.

Тема 5.3. Наречие и слова категории состояния. Правописание и употребление в речи.

Тема 5.4 Служебные части речи. Правописание и употребление в речи.

Раздел 6. Синтаксис и пунктуация.

Тема 6.1. Синтаксис. Выразительные средства синтаксиса. Словосочетание, нормы его построения.

Тема 6.2. Простое предложение. Пунктуационное оформление и нормы построения.

Тема 6.3. Сложное предложение. Пунктуационное оформление и употребление в речи.

Тема 6.4. Контрольная работа.

Раздел 7. Повторение и подготовка к промежуточной аттестации

Тема 7.1. Трудные случаи орфографии.

Тема 7.2. Основы русской пунктуации.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **БД.02 Литература**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- воспитание средствами литературы духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, уважения к ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей обучающихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи обучающихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

## **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Литература XIX века.

Тема 1.1 Русская литература XIX века. Развитие русской литературы в первой половине XIX века.

Тема 1.2 А.С. Пушкин. Лирика. Поэма «Медный всадник». М.Ю. Лермонтов. Лирика.

Тема 1.3 Н.В. Гоголь. «Петербургские повести». Повесть «Портрет».

Тема 1.4 Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века. А.Н. Островский. Драма «Гроза».

Тема 1.5 Русский роман. И.А. Гончаров. Роман «Обломов».

Тема 1.6 И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети».

Тема 1.7 Контрольная работа.

Тема 1.8 Н.С. Лесков. Повесть «Тупейный художник».

Тема 1.9 Творчество Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, А.К. Толстого.

Тема 1.10 Н.А. Некрасов. Стихотворения. Поэма «Кому на Руси жить хорошо».

Тема 1.11 М.Е. Салтыков-Щедрин. «История одного города» (обзор).

Тема 1.12 Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание».

Тема 1.13 Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир».

Тема 1.14 А.П. Чехов. Рассказы и драматургия.

Тема 1.15 Зарубежная литература XIX века.

Раздел 2. Литература XX века.

Тема 2.1 Особенности развития русской литературы в XX веке.

Тема 2.2 И.А. Бунин. Поэзия и проза.

Тема 2.3 А.И. Куприн. Повесть «Гранатовый браслет».

Тема 2.4 М. Горький. Рассказ «Старуха Изергиль». Пьеса «На дне».

Тема 2.5 Серебряный век русской поэзии.

Тема 2.6 А.А. Блок. Стихотворения. Поэма «Двенадцать».

Тема 2.7 В.В. Маяковский. Основные темы и мотивы лирики. Поэма «Облако в штанах».

Тема 2.8 С.А. Есенин. Художественное своеобразие и основные темы лирики.

Тема 2.9 Судьба и стихи М.И. Цветаевой.

Тема 2.10 Стихотворения О.Э. Мандельштама, их художественное своеобразие.

Тема 2.11 А.А. Ахматова. Лирика и ее художественное своеобразие. Поэма «Реквием».

Тема 2.12 Б.Л. Пастернак. Лирика. Роман «Доктор Живаго» (обзор).

Тема 2.13 Контрольная работа.

Тема 2.14 М.А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита».

Тема 2.15 А.П. Платонов. Рассказ «В прекрасном и яростном мире».

Тема 2.16 Особенности развития русской литературы в 1930-е годы. М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» (обзор).

Тема 2.17 Великая Отечественная война в литературе (обзор). А.Т. Твардовский. Стихотворения. Поэма «По праву памяти».

Тема 2.18 В.Т. Шаламов. «Колымские рассказы».

Тема 2.19 А.И. Солженицын. Рассказ «Один день Ивана Денисовича». «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты).

Тема 2.20 Проза второй половины XX века.

Тема 2.21 Поэзия второй половины XX века.

Тема 2.22 Драматургия второй половины XX века. А.В. Вампилов. Пьеса «Утиная охота».

Тема 2.23 Русское литературное зарубежье. 1920-1990-х годов (три волны эмиграции)

Тема 2.24 Зарубежная литература XX века.

Тема 2.25 Контрольная работа.

Раздел 3. Новейшая русская литература.

Тема 3.1 Новейшая русская литература.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **БД.03 Иностранный язык (английский)**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

#### **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Основное содержание

Тема 1.1. Введение Английский язык как язык международного общения и средство понимания национальных культур

Тема 1.2. Лексико-грамматические единицы при изучении темы «Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке»

Тема 1.3. Лексико-грамматические единицы при изучении темы «Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, профессия, род занятий, должность, место работы и др.). Общение с друзьями »

Тема 1.4. Лексико-грамматические средства при изучении темы «Семья и семейные отношения, домашние обязанности»

Тема 1.5. Лексико-грамматические средства при изучении темы «Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование)»

Тема 1.6. Лексический и грамматический материал по теме «Распорядок дня студента колледжа»

Тема 1.7. Лексические и грамматические средства при изучении темы «Хобби, досуг»

Тема 1.8. Лексические и грамматические средства при изучении темы «Описание местоположения объекта (адрес, как найти)»

Тема 1.9. Лексические и грамматические средства при изучении темы «Магазины, товары, совершение покупок»

Тема 1.10. Лексические и грамматические единицы по теме «Физкультура и спорт, здоровый образ жизни»

Тема 1.11. Лексические и грамматические единицы по теме «Экскурсии и путешествия»

Тема 1.12. Лексические и грамматические единицы по теме «Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство»

Тема 1.13. Лексические и грамматические единицы по теме «Англоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности, традиции»

Тема 1.14. Лексико-грамматические единицы по теме «Научно-технический прогресс»

Тема 1.15. Лексико-грамматические единицы по теме «Человек и природа, экологические проблемы»

Раздел 2. Профессионально ориентированное содержание

Тема 2.1. Лексико-грамматический материал по теме «Достижения и инновации в области науки и техники»

Тема 2.2. Лексико-грамматический материал по теме «Машины и механизмы. Промышленное оборудование»

Тема 2.3. Лексико-грамматический материал по теме «Современные компьютерные технологии в промышленности»

Тема 2.4. Лексико-грамматический материал по теме «Отраслевые выставки»

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

#### **БД.04 История**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

### **Наименование разделов дисциплины:**

Введение. Основы исторического знания.

Раздел 1. Древнейшая стадия истории человечества

Тема 1.1 Первобытный мир.

Раздел 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 2.1 Цивилизации Древнего мира.

Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.1 Христианская Европа и исламский мир в средние века.

Тема 3.2 Страны Востока в средние века.

Раздел 4. От Древней Руси к Российскому государству

Тема 4.1 От Древней Руси к Московскому царству.

Раздел 5. Россия в XVI-XVII веках: от великого княжества к царству

Тема 5.1 Россия в XVI – начале XVII вв.

Раздел 6. Страны Запада и Востока в XVI—XVIII веках

Тема 6.1 Страны Европы в XVI – XVIII вв.

Тема 6.2 Страны Востока в XVI – XVIII вв.

Раздел 7. Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи

Тема 7.1 Россия XVII – XVIII вв.

Раздел 8. Становление индустриальной цивилизации

Тема 8.1 Страны Европы и Северной Америки в XIX в.

Раздел 9. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока

Тема 9.1 Восточные государства в XVI- XVIII в. и в период колониализма.

Раздел 10. Российская империя в XIX веке

Тема 10.1 Россия в XIX в.

Раздел 11. От Новой истории к Новейшей

Тема 11.1 Мир в 1900 – 1914 гг.

Тема 11.2 Россия в начале XX в.

Тема 11.3 Первая мировая война.

Тема 11.4 Россия в 1917 - 1920-е гг.

Раздел 12. Между мировыми войнами

Тема 12.1 Страны Западной Европы и США в 1918 – 1930-е гг.

Тема 12.2 Страны Азии в 1918 – 1930-е гг.



Тема 12.3 СССР в 1920 – 1930-е гг.

Раздел 13. Вторая мировая война. Великая Отечественная война.

Тема 13.1 Вторая мировая война. Великая Отечественная война.

Раздел 14. Мир во второй половине XX – начале XXI века

Тема 14.1 Мир во второй половине XX – начале XXI вв.

Раздел 15. Апогей и кризис советской системы 1945-1991 годов

Тема 15.1 СССР в 1945 – 1991 гг.

Раздел 16. Российская Федерация на рубеже XX – начале XXI века

Тема 16.1 Россия в 1991 – 2000-х гг.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **БД.05 Обществознание (включая право и экономику)**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать её, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

## **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Введение

Раздел 1. Человек и общество

Тема 1.1 Природа человека, врожденные и приобретенные качества

Тема 1.2 Общество как сложная система

Раздел 2. Духовная культура человека и общества

Тема 2.1 Духовная культура личности и общества

Тема 2.2 Наука и образование в современном мире

Тема 2.3 Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры

Раздел 3. Экономика

Тема 3.1 Экономика и экономическая наука. Экономические системы

Тема 3.2 Рынок. Фирма. Роль государства в экономике

Тема 3.3 Рынок труда и безработица

Тема 3.4 Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики

Раздел 4. Социальные отношения

Тема 4.1 Социальная роль и стратификация

Тема 4.2 Социальные нормы и конфликты

Тема 4.3 Важнейшие социальные общности и группы

Раздел 5. Политика

Тема 5.1 Политика и власть. Государство в политической системе

Тема 5.2 Участники политического процесса

Раздел 6. Право

Тема 6.1 Правовое регулирование общественных отношений

Тема 6.2 Основы конституционного права Российской Федерации

Тема 6.3 Отрасли российского права

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

## **БД. 06 Химия**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- формирование у студентов умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у студентов целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;

- развитие у студентов умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение студентами опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

### **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Введение.

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

1.1. Введение Основные понятия и законы химии

1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома

1.3. Строение вещества

1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства

1.6. Химические реакции

1.7. Металлы и неметаллы

Раздел 2. Органическая химия

2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

2.2. Углеводороды и их природные источники

2.3. Кислородсодержащие органические соединения

2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **БД.07 Биология**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся 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;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

#### **Наименование разделов дисциплины:**

- Раздел 1. Учение о клетке
  - Тема 1.1. Введение. Химическая организация клетки.
  - Тема 1.2. Строение и функции клетки.
  - Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки.
- Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов
  - Тема 2.1. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организма.
  - Тема 2.2. Индивидуальное развитие человека.
- 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. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение
  - Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.
  - Тема 4.2. История развития эволюционных идей.
  - Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.
- Раздел 5. Происхождение человека
  - Тема 5.1. Антропогенез.
  - Тема 5.2. Человеческие расы.
- Раздел 6. Основы экологии
  - Тема 6.1. Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.
  - Тема 6.2. Биосфера - глобальная экосистема. Биосфера и человек.
- Раздел 7. Бионика
  - Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное

обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **БД.08 География**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических
- вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

#### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Введение. Источники географической информации.

Тема 1.1. Географическая карта. Статистические материалы. Геоинформационные системы.

Раздел 2. Политическое устройство мира

Тема 2.1. Политическая карта мира. Типология стран

Тема 2.2. Группировка стран на политической карте мира.

Тема 2.3. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима. Устройство стран мира.

Тема 2.4. Контрольная работа №1 «Политическая карта мира».

Раздел 3. География мировых природных ресурсов

Тема 3.1. Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе.

Тема 3.2. Охрана окружающей среды.

Тема 3.3. Природные условия и природные ресурсы. Виды природных ресурсов.

Тема 3.4. Минеральные ресурсы мира.

Раздел 4. География населения мира

Тема 4.1. Численность и динамика населения мира. Демографическая политика

Тема 4.2. Трудовые ресурсы и занятость населения

Тема 4.3. Размещение населения по территории земного шара. Контрольная работа № 2 «География населения мира».

Раздел 5. Мировое хозяйство

Тема 5.1. Современные особенности развития мирового хозяйства

Тема 5.2. География отраслей первичной сферы мирового хозяйства.

Тема 5.2.1. Сельское хозяйство мира

Тема 5.2.2. Лесная промышленность

Тема 5.2.3. Горнодобывающая промышленность. Metallургия.

Тема 5.2.4. Контрольная работа № 3 «География сельского хозяйства»

Тема 5.3. География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства

Тема 5.3.1. Минеральное топливо. Электроэнергетика.

Тема 5.3.2. Машиностроение.

Тема 5.3.3. Химическая промышленность.

Тема 5.3.4. Легкая промышленность.

Тема 5.4. География отраслей третичной сферы мирового хозяйства

Тема 5.4.1. Транспортный комплекс и его современная структура.

Тема 5.4.2. Современные особенности международной торговли товарами.

Тема 5.4.3. Контрольная работа № 4 «География промышленности мира».

Раздел 6. Регионы мира

Тема 6.1. География населения и хозяйства Зарубежной Европы

Тема 6.1.1. География населения и хозяйства Зарубежной Европы

Тема 6.1.2. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и хозяйства

Тема 6.1.3. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы.

Тема 6.1.4. Контрольная работа № 5 «Зарубежная Европа»

Тема 6.2. География населения и хозяйства Зарубежной Азии

Тема 6.2.1. Место и роль Зарубежной Азии в мире

Тема 6.2.2. Япония

Тема 6.2.3. Китай

Тема 6.2.4. Индия

Тема 6.3. География населения и хозяйства Африки

Тема 6.3.1. Место и роль Африки в мире

Тема 6.3.2. Территориальная структура хозяйства стран Африки.

Тема 6.4. География населения и хозяйства Северной Америки

Тема 6.4.1. Место и роль Северной Америки в мире

Тема 6.4.2. США

Тема 6.5. География населения и хозяйства Латинской Америки

Тема 6.5.1. Место и роль Латинской Америки в мире

Тема 6.5.2. Бразилия

Тема 6.5.3. Мексика

Тема 6.6. География населения и хозяйства Австралии и Океании

Раздел 7. Россия в современном мире

Тема 7.1. Россия на политической карте мира.

Тема 7.2. Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда.

Раздел 8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества

Тема 8.1. Глобальные проблемы человечества.

Тема 8.2. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.

Тема 8.3. Дифференцированный зачет

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **БД.09 Основы безопасности жизнедеятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);
- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

#### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.

Тема 1.1: Здоровый образ жизни и его составляющие.

Тема 1.2: Факторы, способствующие укреплению здоровья.

Тема 1.3: Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека

Тема 1.4: Вредные привычки и их профилактика.

Тема 1.5: Правила и безопасность дорожного движения.

Тема 1.6: Репродуктивное здоровье.

Тема 1.7: Правовые основы взаимоотношения полов.

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.

Тема 2.1: Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Тема 2.2: Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Тема 2.3: Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Тема 2.4: Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны.

Тема 2.5: Современные средства поражения и их поражающие факторы  
Тема 2.6: Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.  
Тема 2.7: Аварийно – спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций.  
Тема 2.8: Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта  
Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.  
Тема 3.1: История создания ВС РФ  
Тема 3.2: Организационная структура ВС РФ  
Тема 3.3: Воинская обязанность. Воинский учет  
Тема 3.4: Призыв на военную службу. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба.  
Тема 3.5: Качества личности военнослужащего как защитника Отечества.  
Тема 3.6: Воинская дисциплина и ответственность.  
Тема 3.7: Как стать офицером Российской армии.  
Тема 3.8: Боевые традиции ВС РФ.  
Тема 3.9: Ритуалы ВС РФ. Символы воинской чести.  
Тема 3.10: Особенности службы в армии. Изучение и освоение методик проведения строевой подготовки  
Раздел 4. Основы медицинских знаний.  
Тема 4.1: Понятие первой помощи.  
Тема 4.2: Понятие травм и их виды.  
Тема 4.3: Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.  
Тема 4.4: Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях.  
Тема 4.5: Первая помощь при ожогах.  
Тема 4.6: Первая помощь при воздействии низких температур.  
Тема:4.7 Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути.  
Тема 4.8: Первая помощь при отравлениях.  
Тема 4.9: Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика.  
Тема 4.10: Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. Дифференцированный зачет.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

#### **БД.10 Экология**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).



### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания,
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

### **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Введение. Экология как научная дисциплина.

Тема 1.1. Введение. 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. Сельская среда

Раздел 3. Концепция устойчивого развития

Тема 3.1. Возникновение концепции устойчивого развития.

Тема 3.2. Устойчивость и развитие.

Раздел 4. Охрана природы

Тема 4.1 . Природоохранная деятельность.

Тема 4.2. Природные ресурсы и их охрана.

Тема 4.3. Обобщающий урок. Дифференцированный зачет

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **БД.11 Физическая культура**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии

381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

**Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовым видам спорта;
- овладение системой профессиональных и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальной ориентации;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

**Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Теоретический

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

Тема 1.2. Основы здорового образа жизни

Тема 1.3 Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Самоконтроль.

Раздел 2. Практический

Тема 2.1 Легкая атлетика

Тема 2.2 Футбол

Тема 2.3 Волейбол

Тема 2.4 Баскетбол

Тема 2.5 Русская лапта

Тема 2.6 Атлетическая гимнастика

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

**БД.12 Астрономия**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации

основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

**Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

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

**Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Предмет астрономии.

Тема 1. Что изучает астрономия.

Раздел 2. Основы практической астрономии

Тема 2. Звездное небо. Время и календарь.

Раздел 3. Законы движения небесных тел

Тема 3. Строение Солнечной системы

Раздел 4. Солнечная система

Тема 4.1. Планеты Солнечной системы

Тема 4.2. Малые тела Солнечной системы.

Раздел 5. Методы астрономических исследований

Тема 5.1. Наблюдения — основа астрономии

Раздел 6. Звезды

Тема 6.1. Строение Солнца. Проявления солнечной активности.

Тема 6.2. Физическая природа звезд.

Раздел 7. Наша Галактика - Млечный Путь

Тема 7.1. Наша Галактика.

Раздел 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной

Тема 8.1. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.

Тема 8.2. Жизнь и разум во Вселенной.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ПД.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

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

#### **Наименование разделов дисциплины:**

Введение

Раздел 1. Прямые и плоскости в пространстве

Тема 1.1. Прямые и плоскости в пространстве

Раздел 2. Координаты и векторы

Тема 2.1. Координаты и векторы

Раздел 3. Основы тригонометрии

Тема 3.1. Преобразование тригонометрических выражений

Тема 3.2. Тригонометрические уравнения и неравенства

Раздел 4. Развитие понятия о числе

Тема 4.1. Развитие понятия о числе

Раздел 5. Корни, степени и логарифмы

Тема 5.1. Корни и степени

Тема 5.2. Логарифмы

Раздел 6. Начала математического анализа

Тема 6.1. Последовательности. Предел последовательности

Тема 6.2. Производная

Тема 6.3. Первообразная и интеграл

Раздел 7. Многогранники и круглые тела

Тема 7.1. Многогранники

Тема 7.2. Тела и поверхности вращения

Тема 7.3. Измерения в геометрии

Раздел 8. Комбинаторика  
Тема 8.1. Элементы комбинаторики  
Раздел 9. Элементы теории вероятностей и математической статистики  
Тема 9.1. Элементы теории вероятностей  
Тема 9.2. Элементы математической статистики  
Раздел 10. Функции и графики  
Тема 10.1. Функции и графики  
Раздел 11. Уравнения и неравенства  
Тема 11.1. Уравнения и неравенства  
Раздел 12. Повторение  
Тема 12.1. Повторение

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ПД.02 Информатика**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание

ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Информационная деятельность человека

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

Тема 1.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов

Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера

Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий

Тема 3.1 Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров

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

Тема 3.3. 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

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

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

Тема 5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях

Тема 5.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ПД.03 Физика**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации

основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

**Содержание программы направлено на достижение следующих целей:**

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

**Наименование разделов и тем дисциплины:**

Введение

Раздел 1. Механика

Тема 1.1 Кинематика

Тема 1.2 Законы механики Ньютона

Тема 1.3 Законы сохранения в механике

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики

Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ

Тема 2.2 Основы термодинамики

Тема 2.3 Свойства паров

Тема 2.4 Свойства жидкостей

Тема 2.5 Свойства твердых тел

Раздел 3. Основы электродинамики

Тема 3.1 Электрическое поле

Тема 3.2 Постоянный ток

Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.

Тема 3.4 Магнитное поле

Тема 3.5 Электромагнитная индукция

Раздел 4. Колебания и волны

Тема 4.1 Механические колебания  
Тема 4.2 Упругие волны  
Тема 4.3 Электромагнитные колебания  
Тема 4.4 Электромагнитные волны  
Раздел 5. Оптика  
Тема 5.1 Природа света  
Тема 5.2 Волновые свойства света  
Раздел 6. Основы специальной теории относительности  
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности  
Раздел 7. Элементы квантовой физики  
Тема 7.1 Квантовая оптика  
Тема 7.2 Физика атома  
Тема 7.3 Физика атомного ядра  
Раздел 8. Эволюция Вселенной  
Тема 8.1 Структура и развитие Вселенной. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ПОО.1 Введение в профессию**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

- описывать объекты и процессы профессиональной деятельности;
- определять место специалиста по радиоэлектронике в промышленности;
- выделять технический аспект в деятельности человека;
- формулировать цели, задачи учебного проекта;

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

- назначение государственного образовательного стандарта, формы освоения основной профессиональной образовательной программы по профессии;
- виды и объекты профессиональной деятельности и основные требования к уровню подготовки выпускника.

#### **Наименование разделов и тем дисциплины:**

*Раздел 1. Профессия «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»*

- Тема 1.1 История профессии
- Тема 1.2 Техническая документация при выполнении сборочных и монтажных работ
- Тема 1.3 Электрические схемы изделий электронной техники
- Тема 1.4 Элементы и узлы радиоэлектронной аппаратуры
- Тема 1.5 Электронные приборы и устройства
- Тема 1.6 Полупроводниковые приборы
- Тема 1.7 Электромеханические узлы электронных схем
- Тема 1.8 Элементы цифровой и импульсной техники



- Тема 1.9. Частотно-избирательные узлы радиоаппаратуры
- Тема 1.10. Технология монтажа радиоэлектронных устройств
- Тема 1.11. Сборочные и монтажные операции при производстве электронной аппаратуры
- Тема 1.12. Электрические измерения при сборочно-монтажных работах
- Тема 1.13. Перспективы профессии

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### ***Программы дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла***

#### **ОГСЭ.01 Физическая культура**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

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

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

#### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Легкая атлетика

Тема 1.1. Бег на короткие дистанции

Тема 1.2. Бег на средние дистанции

Тема 1.3. Бег на длинные дистанции

Тема 1.4. Прыжки в длину

Раздел 2. Спортивные игры

Тема 2.1. Футбол

Тема 2.2. Баскетбол

Тема 2.3. Волейбол

Раздел 3. Профессиональная прикладная физическая подготовка

Тема 3.1. Развитие силовых способностей

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

## ***Программы общепрофессиональных дисциплин***

### **ОП.01 Основы черчения**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

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

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

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- виды нормативно-технической и производственной документации;
- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;
- правила чтения технической и технологической документации

#### **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Основы черчения

Тема 1.1 Единая система конструкторской документации

Тема 1.2 Нормативно - техническая документация

Тема 1.3 Чтение технической и технологической документации

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ОП.02 Основы электротехники**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

- рассчитывать параметры электрических схем;
- эксплуатировать электроизмерительные параметры;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров;
- читать инструктивную документацию

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

- методы расчета электрических цепей;
- принципы работы типовых электронных устройств;
- техническую терминологию;
- основные законы электротехники;

- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- основные виды технических средств сигнализации;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты

**Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Электрические цепи. Электротехнические устройства

Тема 1.1 Цепи постоянного и переменного тока

Тема 1.2 Электроизмерительные приборы

Тема 1.3 Общие сведения об электросвязи и радиосвязи

Тема 1.4 Электрические машины. Аппаратура управления и защиты

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

**ОП.03 Основы электроматериаловедения**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

- использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ;

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

- общие сведения о строении материалов;
- общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;
- сведения об электромонтажных изделиях;
- назначение, виды и свойства материалов;

**Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Электроматериалы и их свойства

Тема 1.1 Основные сведения о строении материалов

Тема 1.2 Полупроводниковые, проводниковые, диэлектрические и магнитные материалы

Тема 1.3 Электромонтажные изделия

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

## **ОП.04 Основы радиоэлектроники**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

- подбирать необходимые электрорадиоэлементы для проведения монтажных и монтажно-сборочных работ

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

- классификацию, основные характеристики, виды, схемы резисторов, требования к выбору резисторов, причины возникновения и устранение неисправностей резисторов;

- типы, основные параметры и характеристики конденсаторов, требования к выбору конденсаторов, причины возникновения и устранение неисправностей конденсаторов;

- катушки индуктивности и дроссели, определение типы, классификацию, основные электрические параметры и характеристики, требования к выбору дросселей и катушек индуктивности, неисправности катушек индуктивности и дросселей;

- трансформаторы, определение, назначение, типы, конструкции, основные параметры и характеристики схемы, требования к выбору трансформаторов, основные неисправности трансформаторов;

- полупроводниковые приборы, определение, классификацию, характеристики, эксплуатационные свойства, схемы включения, правила эксплуатации полупроводниковых приборов;

- частотно-избирательные узлы радиоаппаратуры, классификацию, основные свойства, электрические параметры, интегральное исполнение;

- коммутационные устройства, назначение, классификацию, конструкции;

- унифицированные функциональные модули микромодули, назначение, понятие, конструктивное исполнение, преимущества, тенденции развития;

- интегральные микросхемы, классификацию, типы, технологию и методы изготовления, назначение, схемы, область применения, защиту и герметизацию микроэлементов, микромодулей и микросхем, назначение, основные методы, типы корпусов микросхем.

### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1 Электрорадиоэлементы радиоэлектронной аппаратуры

Тема 1.1 Резисторы и конденсаторы

Тема 1.2 Катушки индуктивности и трансформаторы

Тема 1.3 Полупроводниковые приборы

Тема 1.4 Частотно – избирательные узлы радиоаппаратуры

Тема 1.5 Коммутационные устройства, унифицированные функциональные модули и микромодули, интегральные микросхемы

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ОП.05 Основы автоматизации производства**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;
- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса

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

- основы техники измерений;
- классификацию средств измерений;
- контрольно-измерительные приборы;
- основные сведения об автоматических системах регулирования;
- общие сведения об автоматических системах управления

#### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Техника измерений и автоматические системы

Тема 1.1 Основы техники измерений. Классификация средств измерений

Тема 1.2 Контрольно-измерительные приборы

Тема 1.3 Автоматические системы регулирования и управления

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ОП.06 Основы экономики организации**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

- находить и использовать необходимую экономическую информацию
- работать в условиях изменяющихся технологий производства, рыночной экономики и предпринимательства

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

- основы экономики,
- подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом, денежно-кредитную и налоговую политику;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях

### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Экономика и ее роль в жизни общества.

Раздел 2. Микроэкономика.

Раздел 3. Распределение доходов в обществе.

Раздел 4. Макроэкономика.

Раздел 5. Современная мировая экономика.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### **ОП.07 Безопасность жизнедеятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

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

- организовать 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 профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозировать развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлений, 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 профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### **Наименование разделов дисциплины:**

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения

Тема 1.1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека на производстве и принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания.

Тема 1.2 Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 2. Основы военной службы

Тема 2.1 Основы военной службы.

Раздел 3. Основы медицинских знаний

Тема 3.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### ***Программы профессиональных модулей***

#### **ПМ.01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микросхемах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 1.2 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.3 Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

ПК 1.4 Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.

ПК 1.5 Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.

Программа профессионального модуля может быть использована при реализации профильных программ дополнительного профессионального образования взрослого и незанятого населения; программ профильной подготовки обучающихся старшей ступени общеобразовательной школы.

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

**иметь практический опыт:**

- монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники;

**уметь:**

- выполнять различные виды пайки и лужения;
- выполнять сварку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры, склеивание;
- герметизацию элементов конструкции;
- выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат;
- производить разделку концов кабелей и проводов, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей;
- обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
- производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой;
- изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы;
- собирать изделия по определенным схемам;
- изготавливать сборочные приспособления;
- производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;
- выполнять приработку механических частей радиоэлектронной аппаратуры, приборов, узлов;
- применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа;
- выполнять правила демонтажа печатных плат;

**знать:**



- общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов; основные виды сборочных монтажных работ;
- основные электромонтажные операции;
- виды и назначение электромонтажных материалов;
- принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий и приборов;
- электромонтажные соединения;
- технологию лужения и пайки;
- требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов;
- способы сварки, порядок выполнения сварочных операций;
- основные методы и способы выполнения склеивания и герметизации элементов;
- устройство, назначение и принцип действия монтируемой аппаратуры и узлов;
- требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
- способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных соединений;
- сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений;
- конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения;
- способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат;
- способы и средства сборки и монтажа печатных схем;
- технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;
- требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу;
- технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж;
- понятия миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры;
- функционально-узловой метод модульного конструирования аппаратуры;
- типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества;
- техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах;
- применение эскизирования для изготовления шаблона;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов;
- приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат;
- конструктивные формы монтажа: объемный, печатный, комбинированный, содержание и последовательность основных этапов;
- технологию монтажа сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- технологическую последовательность и приемы монтажа больших групп радиоустройств;
- режимы наладки технологического оборудования, правила чтения сложных принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей;
- технические условия и нормативы на сборку и монтаж импульсной и вычислительной техники, требования к их монтажу, технологию и правила монтажа устройств импульсной и вычислительной техники;
- способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения;
- приемы прозвонки силовых и высокочастотных кабелей;

- правила обработки жгутов сложной конфигурации, разновидности и свойства материалов, применяемых для крепления жгутов, приемы изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов;
- правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям

**Наименование междисциплинарных курсов:**

МДК.01.01. Технология монтажа радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.

МДК.01.02. Технология сборки радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники

**ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.

ПК 2.2 Выполнять основные слесарные операции.

ПК 2.3 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 2.4 Выполнять термическую обработку сложных деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована при реализации профильных программ дополнительного профессионального образования взрослого и незанятого населения; программ профильной подготовки обучающихся старшей ступени общеобразовательной школы.

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

**иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов

**уметь:**

- выполнять гибку, правку, резку, опиливание, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы;
- обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ;
- использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки разъемных и неразъемных соединений;
- осуществлять сборку неподвижных неразъемных соединений с последующим контролем за качеством сборки;
- выполнять сборку неподвижных разъемных соединений с последующим контролем за качеством сборки;

- выполнять механическую обработку материалов резанием, использовать необходимые инструменты и приспособления;
- выполнять термическую обработку сложных деталей и рабочего инструмента с проверкой качества выполнения закалки и отпуска;
- нарезать наружные и внутренние резьбы на отдельных и сопрягаемых деталях ручным и механизированным инструментом;
- выполнять пригоночные операции, контролировать качество их выполнения;
- выполнять подгонку и доводку деталей по 7-10 квалитетам;
- выполнять сборку механизмов вращательного движения с последующим контролем, сборку механизмов передачи вращательного движения, сборку механизмов преобразования движения;
- использовать оборудование для изготовления сложных деталей со значительным количеством сопрягаемых размеров;
- изготавливать режущий инструмент и приспособления;
- организовывать рабочее место;

**знать:**

- виды слесарных операций (гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание внутренней и наружной резьбы), назначение, приемы и правила выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;
- рабочий слесарный инструмент и приспособления;
- требования безопасности выполнения слесарных работ;
- свойства обрабатываемых материалов;
- принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;
- систему допусков и посадок;
- назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин;
- способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;
- назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей;
- технологию контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- наиболее вероятные дефекты, методы, средства, способы их устранения, правила организации рабочего места и выбор приемов работы;
- требования электро-и пожарной безопасности;
- общую технологию сборки и подготовки деталей к сборке;
- виды и назначение технической документации на сборку;
- последовательность, приспособления и инструменты, методы и средства контроля за качеством сборки;
- виды движений при резании, основы технологии точения, фрезерования, шлифования, сверления, виды и назначение режущего инструмента;
- технологию изготовления режущего инструмента;
- технологию изготовления и ремонта типовых станочных, сборочных, контрольных приспособлений средней сложности;
- инструменты и приспособления, применяемые при механической обработке радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- механообрабатывающее оборудование, применяемое в производстве сложной радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов;
- виды, основные операции, последовательность, приемы выполнения механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры;

- виды и способы устранения наиболее вероятных дефектов механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры;
- виды, назначение и применение основных способов термической обработки металлов (закалки и отпуска сложных деталей);
- технику выполнения закалки и отпуска, контроля качества обработанных поверхностей

***Наименование междисциплинарных курсов:***

МДК.02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ

МДК.02.02. Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов

**ПМ.03 Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.

ПК 3.2 Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.

ПК 3.3 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.

ПК 3.4 Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.

ПК 3.5 Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.

ПК 3.6 Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.

Программа профессионального модуля может быть использована при реализации профильных программ дополнительного профессионального образования взрослого и незанятого населения; программ профильной подготовки обучающихся старшей ступени общеобразовательной школы.

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

**иметь практический опыт:**

- проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры;
- механической регулировки средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств;

**уметь:**

- выявлять и устранять механические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;
- проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов;
- проводить контроль изоляции сопротивления и изоляции проводников;
- находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов;
- выполнять промежуточный контроль качества электро монтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля;
- проводить внешний осмотр монтажа;
- проверять качество паяк, правильность установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов;
- проверять правильность электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;
- осуществлять контроль параметров электрических и радиотехнических цепей;
- проверять характеристики и настраивать электроизмерительные приборы и устройства;
- проводить контроль качества монтажа печатных плат;
- проводить испытания и тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств с применением соответствующего оборудования;
- выполнять механическую регулировку средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств;
- контролировать параметры электрических и радиотехнических цепей;
- выполнять капитальный ремонт радиоэлектронной аппаратуры;
- осуществлять приемку и сдачу обслуживаемой аппаратуры с учетом всех требований согласно схемам, чертежам и техническим условиям;

**знать:**

- классификацию и виды дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры;
- диагностику неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры;
- способы и приемы обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной аппаратуры и приборов, причины их возникновения и приемы устранения;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- способы определения надежности радиоэлектронной аппаратуры и приборов, технические требования к параметрам электрорадиоэлементов и полупроводниковых приборов, способы их контроля и проверки;
- виды контроля и испытаний радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
- применяемые электроизмерительные приборы и оборудование;
- правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть;

- все виды возможных неисправностей и помех в настраиваемой аппаратуре, степень неисправности и правила определения ремонтпригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов;
- порядок устранения неисправностей;
- способы замены отдельных элементов и узлов, методы проверки механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- виды технологической и технической документации на контроль аппаратуры, приборов, приемы работы с ней;
- правила выполнения промежуточного контроля, методы проверки качества монтажа на соответствие технологическим требованиям;
- порядок проведения внешнего осмотра, требования к пайке и монтажу навесных элементов аппаратуры и приборов, раскладке и вязке жгутов;
- приемы и последовательность проверки электрических соединений;
- виды, назначение и правила применения измерительных приборов, способы измерения сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения;
- приемы контроля параметров полупроводниковых приборов, используемые контрольно-измерительные средства;
- основные технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств, методы и средства их проверки, правила настройки;
- технические требования на печатный монтаж, способы контроля монтажа печатных плат;
- правила работы с картами и диаграммами сопротивлений и напряжений;
- виды испытаний, классификация их по характеру внешних воздействий;
- методы включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную аппаратуру;
- методы и технологию проведения испытаний радиоэлектронной аппаратуры и устройств;
- последовательность и способы выполнения механической регулировки радиоэлектронной аппаратуры, средства и приспособления для механической регулировки;
- требования к качеству выполняемых работ, технические условия на приемку узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- основные сведения о допусках на принимаемые изделия

***Наименование междисциплинарных курсов:***

МДК.03.01. Теоретические основы контроля работоспособности радиоэлектронной аппаратуры

МДК.03.02. Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов