

**АННОТАЦИИ****профессиональных модулей по специальности****11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств****Профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств****Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее – образовательная программа) программы подготовки специалистов среднего звена и в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

**перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1.	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств
ПК 1.1	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации
ПК 1.2	Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места;</li> <li>- выполнение навесного монтажа;</li> <li>- выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;</li> <li>- выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»</li> <li>- выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;</li> <li>- проведение контроля качества сборки и монтажных работ.</li> <li>- проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств;</li> <li>- выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;</li> <li>- участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств</li> </ul>
<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- визуально оценить состояние рабочего места;</li> <li>- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;</li> <li>- использовать конструкторско-технологическую документацию;</li> <li>- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;</li> <li>- применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;</li> <li>- использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы;</li> <li>- готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;</li> <li>- осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия,</li> <li>- изготавливать наборные кабели и жгуты;</li> <li>- проводить контроль качества монтажных работ;</li> <li>- выбирать припойную пасту;</li> <li>- наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);</li> <li>- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;</li> <li>- осуществлять пайку «оплавлением»;</li> <li>- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;</li> <li>- проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств;</li> <li>- производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;</li> <li>- выполнять микромонтаж;</li> <li>- приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем;</li> <li>- выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов;</li> <li>- реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность;</li> <li>- выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом;</li> <li>- проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств;</li> <li>- выполнять электрический контроль качества монтажа.</li> <li>- читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;</li> <li>- применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;</li> <li>- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;</li> <li>- выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных</li> </ul>

	<p>приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;</li> <li>- читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию;</li> <li>- работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств;</li> <li>- составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;</li> <li>- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;</li> <li>- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;</li> <li>- проводить необходимые измерения;</li> <li>- снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;</li> <li>- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;</li> <li>- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;</li> <li>- составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;</li> <li>- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;</li> <li>- устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;</li> </ul> <p>- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.</p>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила ТБ и ОТ на рабочем месте;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.</li> <li>- алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;</li> <li>- правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;</li> <li>- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;</li> <li>- технология навесного монтажа;</li> <li>- базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;</li> <li>- изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов</li> <li>- виды электрического монтажа;</li> <li>- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;</li> <li>- технологический процесс пайки;</li> <li>- виды пайки;</li> <li>- материалы для выполнения процесса пайки</li> <li>- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.</li> <li>- базовые элементы поверхностного монтажа;</li> <li>- печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;</li> <li>- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;</li> <li>- параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;</li> <li>- материалы для поверхностного монтажа.</li> <li>- паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.</li> </ul>

- технология поверхностного монтажа;
- технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;
- паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;
- характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа;
- материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
- технологическое оборудование, приспособления и инструменты:
- назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;
- основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;
- виды и технология микросварки и микропайки;
- электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой;
- лазерная сварка;
- способы герметизации компонентов и электронных устройств;
- приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций;
- алгоритм организации технологического процесса сборки;
- виды возможных неисправностей сборки и монтажа и способы их устранения;
- методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- контроль качества паяных соединений;
- приборы визуального и технического контроля;
- электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля.
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- основы электро- и радиотехники;
- технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы;
- действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
- единицы измерения физических величин, погрешности измерений;
- правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам;
- этапы и правила проведения процесса регулировки;
- теория погрешностей и методы обработки результатов измерений;
- назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств;
- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;
- способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств;
- методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;
- принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов;
- правила экранирования;
- назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов;
- классификация и характеристики основных видов испытаний электронных

	приборов и устройств; - стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения; - правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику; - методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств.
--	--

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**Всего часов – 582 из них:**

на освоение МДК.01.01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств – 140 ч.;

на освоение МДК.01.02 Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств – 190 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 4 ч.;

на практики – 216 ч., в том числе: учебную – 108 ч., производственную – 108 ч.;  
 промежуточная аттестация – 36 ч.

### **Профессиональный модуль ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств**

#### **Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

#### **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности
ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;</li> <li>- осуществления диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;</li> <li>- осуществления диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;</li> <li>- устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств</li> <li>- выполнения технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;</li> <li>- проведения анализа результатов проведения технического обслуживания;</li> <li>- выполнения ремонта электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации</li> <li>- участия в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств)</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать средства и системы диагностирования;</li> <li>- использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;</li> <li>- определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств;</li> <li>- читать и анализировать эксплуатационные документы;</li> <li>- проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования;</li> <li>- работать с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием;</li> <li>- работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем;</li> <li>- использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем;</li> <li>- соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств</li> <li>- применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;</li> <li>- проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств;</li> <li>- применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств;</li> <li>- выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования</li> <li>- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;</li> <li>- корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты</li> <li>- применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств;</li> <li>- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных</li> </ul>

	<p>приборов и устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;</li> <li>- анализировать результаты проведения технического контроля;</li> <li>- оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств)</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды средства и систем диагностирования электронных приборов и устройств;</li> <li>- основные функции средств диагностирования;</li> <li>- основные методы диагностирования;</li> <li>- принципы организации диагностирования</li> <li>- эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства;</li> <li>- функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования</li> <li>- особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования;</li> <li>- средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем;</li> <li>- эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства;</li> <li>- методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами</li> <li>виды и методы технического обслуживания;</li> <li>- показатели систем технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;</li> <li>- технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств.</li> <li>- специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств</li> <li>- эксплуатационную документацию;</li> <li>- правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств</li> <li>- алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств;</li> <li>- методы оценки качества и управления качеством продукции;</li> <li>- система качества;</li> <li>- показатели качества</li> </ul>

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**Всего часов – 482 из них:**

на освоение МДК.02.01 Основы диагностики обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств– 130 ч.;

на освоение МДК.02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств– 154 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 16 ч.;

на практики – 180 ч., в том числе: учебную – 72 ч., производственную – 108 ч.;

промежуточная аттестация – 18 ч.

### **Профессиональный модуль ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**

#### **Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

## Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
ПК 3.1.	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.
ПК 3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
ПК 3.3.	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"><li>- проведения анализа структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов;</li><li>- разработки электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;</li><li>- моделирования электрических схем с использованием пакетов прикладных программ;</li><li>- разработки и оформления проектно-конструкторской документации на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД.</li><li>- проведения анализа технического задания при проектировании электронных устройства;</li><li>- разработки конструкции электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов;</li><li>- применения автоматизированных методов проектирования печатных плат;</li><li>- разработки структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;</li></ul>
--------------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;</li> <li>- оценки качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</li> </ul>
<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;</li> <li>- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;</li> <li>- описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;</li> <li>- выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем;</li> <li>- применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем;</li> <li>- оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы;</li> <li>- применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации;</li> <li>- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;</li> <li>- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;</li> <li>- выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;</li> <li>- проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;</li> <li>- проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа;</li> <li>- читать принципиальные схемы электронных устройств;</li> <li>- проводить конструктивный анализ элементной базы;</li> <li>- выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания;</li> <li>- выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка;</li> <li>- компоновать и размещать электрорадиоэлементы на печатную плату;</li> <li>- выполнять расчет конструктивных показателей электронного устройства;</li> <li>- выполнять расчет компоновочных характеристик электронного устройства;</li> <li>- выполнять расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства;</li> <li>- выбирать типоразмеры печатных плат.</li> <li>- выбирать способы крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий;</li> <li>- выполнять трассировку проводников печатной платы;</li> <li>- разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР</li> <li>- проводить анализ конструктивных показателей технологичности</li> </ul>
<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательность взаимодействия частей схем;</li> <li>- основные принципы работы цифровых и аналоговых схем;</li> <li>- функциональное назначение элементов схем;</li> <li>- современную элементную базу схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;</li> <li>- программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;</li> <li>- основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС);</li> <li>- основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</li> <li>- действующие нормативные требования и государственные стандарты;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах;</li> <li>- автоматизированные методы разработки конструкторской документации;</li> <li>- основы схемотехники;</li> <li>- современную элементную базу электронных устройств;</li> <li>- основы принципов проектирования печатного монтажа;</li> <li>- последовательность процедур проектирования применяемых при разработке печатных плат электронных устройств;</li> <li>- этапы проектирования электронных устройств;</li> <li>- стадии разработки конструкторской документации;</li> <li>- сравнительные характеристики различных конструкций печатных плат;</li> <li>- факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат;</li> <li>- признаки квалификации печатных плат;</li> <li>- основные свойства материалов печатных плат;</li> <li>- основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения;</li> <li>- типовой технологический процесс и его составляющие;</li> <li>- основы проектирования технологического процесса;</li> <li>- особенности производства электронных приборов и устройств;</li> <li>- способы описания технологического процесса;</li> <li>- технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;</li> <li>- методы автоматизированного проектирования ЭПиУ;</li> <li>- методы оценки качества проектирования ЭПиУ</li> </ul>
--	--

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**Всего часов – 616 ч. из них:**

на освоение МДК.03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств– 124 ч.;

на освоение МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа – 294 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 8 ч.;

на практики – 180 ч., в том числе: учебную – 72 ч., производственную – 108 ч.;

промежуточная аттестация – 18 ч.

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

#### **Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

#### **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих
ПК 1.1	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации
ПК 1.2.	Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий
ПК 2.3.	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации
ПК 3.1.	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять работы по монтажу электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать маркировку радиоэлементов;</li> <li>• контролировать радиоэлементы перед монтажом;</li> <li>• формовать и облуживать выводы радиоэлементов;</li> <li>• подготавливать радиоэлементы к монтажу;</li> <li>• подготавливать флюсы и припой для пайки;</li> <li>• подготавливать растворители для удаления остатков флюса и загрязнений с мест паек;</li> <li>• выбирать инструмент и правильно пользоваться им;</li> <li>• маркировать выводы моточных изделий;</li> <li>• выполнять приемы работ электропаяльником, заправку и обслуживание рабочей части стержня электропаяльника;</li> <li>• выполнять оконцовку одножильных и многожильных проводов, механическое крепление концов монтажных проводов на лепестках, штырях, гнездах, между собой;</li> <li>• выполнять разделку высокочастотных кабелей и экранированных монтажных проводов, разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП);</li> <li>• выполнять промывку мест паек, наносить защитные покрытия, закреплять и укладывать монтажные провода на основании;</li> <li>• выполнять разметку шаблонов для укладки проводов в жгуты, увязку, прозвонку, маркировку и оконцовку жгутов;</li> <li>• устанавливать на печатные платы и механически крепить радиоэлементы, осуществлять распайку их выводов в соответствии с технической документацией;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять установку на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распаивать их выводы;</li> <li>• выполнять электрический монтаж на печатных платах несложных усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.;</li> <li>• пользоваться технологической документацией при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ;</li> <li>• самостоятельно определять последовательность выполнения электрорадиомонтажных работ при укрупненной технологии,</li> <li>• выбирать инструмент, приспособления, оборудование, материалы для выполнения комплексных работ при укрупненной технологии;</li> <li>• подбирать необходимые электрорадиокомпоненты для комплексных работ;</li> <li>• проводить самостоятельно электрический монтаж несложных блоков и устройств с числом электрорадиокомпонентов не менее 30 в установленный срок;</li> <li>• проводить контрольные операции при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• значение и роль электрорадиомонтажных работ в подготовке выпускников к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с требованиями ГОС СПО по специальности;</li> <li>• правила техники безопасности, промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении радиомонтажных работ;</li> <li>• методику контроля радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений);</li> <li>• способы формовки вручную и на простейших приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужения, маркировки;</li> <li>• приемы работы с электропаяльником, способы заправки и обслуживания рабочей части стержня электропаяльника;</li> <li>• способы оконцовки монтажных проводов, их механического крепления и распайки на лепестках, штырях, гнездах, между собой;</li> <li>• способы разделки высокочастотных кабелей и экранированных проводов;</li> <li>• способы разделки разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП);</li> <li>• способы удаления остатков флюса и загрязнений с мест паяк;</li> <li>• способы нанесения защитных покрытий, закрепления и укладки монтажных проводов на основании;</li> <li>• способы разметки шаблонов для укладки проводов жгута, увязки, прозвонки, маркировки и оконцовки жгута;</li> <li>• способы крепления и установки на печатные платы резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов и распайки их выводов;</li> <li>• способы установки на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распайки их выводов;</li> <li>• правила электромонтажа на печатных платах усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.;</li> <li>• последовательность выполнения комплексных работ согласно технологической документации;</li> <li>• инструменты, приспособления, оборудование и вспомогательные материалы для выполнения комплексных работ;</li> <li>• способы и приемы выполнения комплексных электрорадиомонтажных работ.</li> </ul>

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**Всего часов – 386 ч. из них:**

на освоение МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов" – 110 ч.,

в том числе самостоятельная работа – 2 ч.;

на практики – 252 ч., в том числе: учебную – 144 ч., производственную – 108 ч.;

промежуточная аттестация – 24 ч.

## АННОТАЦИИ

## учебных дисциплин по специальности

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств****Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии****Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее - образовательная программа) программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл, имеет связь с дисциплинами цикла ОГСЭ.02 История, ОГСЭ.05 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской и профессиональной позиции будущего специалиста.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	- основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники, технологий.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- самостоятельной работы – 0 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История****Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу образовательной программы и связана с дисциплинами цикла ОГСЭ.01 Основы

философии, ОГСЭ.05 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской позиции и профессиональных навыков будущего специалиста.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;</li> <li>– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;</li> <li>- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;</li> <li>– основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;</li> <li>– назначение международных организаций и основные направления их деятельности;</li> <li>– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</li> <li>-ретроспективный анализ развития отрасли</li> </ul>

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 50 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;</li> <li>- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;</li> <li>- осуществлять высказывания (устно и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;</li> </ul>

	<p>письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и своей профессий деятельности;</li> <li>- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;</li> <li>- выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;</li> <li>- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные общепотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;</li> <li>- лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</li> </ul>
--	---	--

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся – 186 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 172 ч.,
- самостоятельной работы – 14 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

### **Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни</li> <li>- условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 186 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 172 ч.,
- самостоятельной работы – 14 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.



## Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Психология общения

### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина ОГСЭ.03 Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу образовательной программы специальности, связана с дисциплиной ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности.

### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения

### Количество часов на освоение программы дисциплины:

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 32 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 32 ч.,
- самостоятельной работы – 0 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

## Учебная дисциплина ЕН.01 Математика

### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл, является основой для получения знаний в области общепрофессиональных дисциплин: ОП.02 Электротехника, ОП. 09 Электрорадиоизмерения, ОП. 10 Прикладное и программное обеспечение профессиональной деятельности и профессиональных модулей ПМ.01.Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ,02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	- применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения;	- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач.

#### Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- консультации 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

### Учебная дисциплина ЕН.02 Физика

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Содержание учебной дисциплины является основой для получения знаний по ОП.02 Электротехника, ОП.05 Электронная техника, ОП.06 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты, ОП.09 Электрорадиоизмерения.

#### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - 06, ОК 09	- применять физические законы для решения практических задач; - проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

#### Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.;
- консультации 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

### Учебная дисциплина ЕН.03 Информатика

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система

связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Информатика» входит в математический и общий естественно-научный цикл, является основой для получения знаний в области следующих общепрофессиональных дисциплин: ОП.01 Инженерная графика, ОП.07 Цифровая схемотехника, ОП.08 Микропроцессорные системы, ОП. 10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 2.1, ПК 2.2	– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы	– основные понятия автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 66 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02. Электротехника, ОП.03. Метрология, сертификация и стандартизация, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 04, ОК 09  ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2	- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов	- основные правила построения чертежей и схем; - средства инженерной и компьютерной графики; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 106 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 102 ч.,
- самостоятельной работы – 4 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

### **Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ЕН.01 Физика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.09 Электрорадиоизмерения, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.	- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; - анализировать и рассчитывать электрические цепи	- основы работы с постоянным и переменным током; - основные понятия и законы теории электрических цепей; - физические процессы в электрических цепях; - методы расчета электрических цепей; основы теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей; - цепи с распределенными параметрами; - электронные пассивные и активные цепи; - теорию электромагнитного поля; - статические, стационарные электрические и магнитные поля; - переменное электромагнитное поле

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

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 156 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 134 ч.,
- консультации – 4 часа
- промежуточная аттестация – 18 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена.

### **Учебная дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02 Электротехника, ОП.09 Электрорадиоизмерения, профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

устройств, ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1- 3.3.	- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 50 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина ОП.04 Экономика организации**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, закладывающей базу для формирования ряда общих компетенций.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09	- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; - считать себестоимость продукции организации; - прогнозировать спрос на продукцию организации	- основы организации производственного и технологического процесса; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги); - формы оплаты труда в современных условиях

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 78 ч.**

- обязательной аудиторной нагрузки – 72 ч.,  
в том числе курсовой проект – 20 ч.;
- самостоятельная работ – 6 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой. (контрольная работа).

**Учебная дисциплина ОП.05 Электронная техника**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с учебными дисциплинами: ОП.02. Электротехника, ОП.08. Цифровая схемотехника, ОП.09. Электрорадиоизмерения и профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-03, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	- определять и анализировать основные параметры электронных схем; - определять работоспособность устройств электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам	- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный р-п переход, контакт металл-полупроводник, переход Шоттки, эффект Гана, динатронный эффект и др.; - устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем; - типовые узлы и устройства электронной техники

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 166 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 162 ч.,
- самостоятельной работы – 4 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина**

**ОП.06 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.05. Электронная техника, ОП.09 Электрорадиоизмерения, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 07,	- выбирать материалы на	- общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению;

<p>ОК 09</p> <p>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2</p>	<p>основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;</p> <p>- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств</p>	<p>- основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов;</p> <p>- физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;</p> <p>- сверхпроводящие металлы и сплавы;</p> <p>- магнитные материалы;</p> <p>- электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения;</p> <p>- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов.</p>
--	---	---

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 84 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 76 ч.,
- самостоятельной работы – 8 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина ОП.07 Цифровая схемотехника**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.05.Электронная техника и профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 01- 03, ОК 07, ОК 09</p> <p>ПК 1.1-1.2, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.2</p>	<p>- производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем;</p> <p>- производить синтез и анализ цифровых схем;</p> <p>- проводить исследование типовых схем цифровой электроники;</p> <p>- выполнять упрощение логических схем</p>	<p>- классификацию и способы описания цифровых устройств;</p> <p>- принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;</p> <p>- основные методы цифровой обработки сигналов</p>

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 94 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 78 ч.,
- консультации - 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 12 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена.

## Учебная дисциплина ОП.08 Микропроцессорные системы

### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Микропроцессорные системы» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина ОП.08. Микропроцессорные системы является общепрофессиональной дисциплиной и имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.05. Электронная техника, ОП.07. Цифровая схемотехника и профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-03, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров;</li><li>- программировать встраиваемые системы: AVR-микроконтроллеры с помощью специализированных языков;</li><li>- проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- типовые узлы и устройства микропроцессорных систем,</li><li>- классификация устройств памяти;</li><li>- архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров;</li><li>- способы алгоритмизации и программирования микроконтроллеров;</li><li>- принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров</li></ul>

### Количество часов на освоение программы дисциплины:

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 150 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 150 ч.

**Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.**

## Учебная дисциплина ОП.09 Электрорадиоизмерения

### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02 Электротехника, ОП.03 Метрология, сертификация и стандартизация, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.



### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3.	- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; - измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.	- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; - основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

### Количество часов на освоение программы дисциплины:

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 120 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 96 ч.,
- самостоятельная работа – 2 ч.,
- консультации - 4 часа
- промежуточная аттестация - 18 часов

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена.

### Учебная дисциплина ОП.10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплиной ОП.01 Инженерная графика и ПМ. 03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 04, ОК 09  ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2.	- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - моделировать типовые электронные устройства	- программные продукты и пакеты прикладных программ; - назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры; - виды и правила выполнения электрических схем

### Количество часов на освоение программы дисциплины:

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 52 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 50 ч.,
- самостоятельная работа – 2 ч.

**Промежуточная аттестация** в форме зачета с оценкой.

### Учебная дисциплина ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных

приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li><li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li><li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li><li>- применять первичные средства пожаротушения;</li><li>- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li><li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li><li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li><li>- оказывать первую помощь пострадавшим.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li><li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li><li>- основы военной службы и обороны государства;</li><li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li><li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li><li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li><li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li><li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li><li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li><li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li></ul>

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной учебной нагрузки обучающихся - 68 ч., в том числе:**

- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,

**Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.**

**Учебная дисциплина ОП.12 Управление персоналом**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление персоналом» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Управление персоналом» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>- цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>- роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>- виды социальных взаимодействий;</li> <li>- механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>- этические принципы общения;</li> <li>-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li> <li>- приемы саморегуляции в процессе общения</li> </ul>

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки – 46 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме ДФК.

**Учебная дисциплина ОП.13 Охрана труда**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Охрана труда» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>- цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>- роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>- виды социальных взаимодействий;</li> <li>- механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>- этические принципы общения;</li> <li>-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li> <li>- приемы саморегуляции в процессе общения</li> </ul>

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина ОП.14 Эффективное поведение на рынке труда**  
**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Эффективное поведение на рынке труда» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-09	- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки – 46 ч.,
- самостоятельной работы – 2 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

**Учебная дисциплина ОП.15 Основы предпринимательской деятельности**  
**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, укрупненная группа 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Эффективное поведение на рынке труда» является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части.

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-05 ОК 09	- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 40 ч., в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки – 36 ч.,
- самостоятельной работы – 4 ч.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.