

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.01 Русский язык**

### **1.1 Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Русский язык» (базовый уровень) является учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина «Русский язык» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык» (базовый уровень) в пределах освоения специальностям 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств максимальная учебная нагрузка 78 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся — 78 часов.

## **1.5 Промежуточная аттестация в форме экзамена.**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.02 Литература**

### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.02 «Литература» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина «Литература» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и 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 учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Литература» (базовый уровень) по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств (технологический профиль) учебная нагрузка обучающихся составляет – 72 часа.

### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.03 «Иностранный язык»**

### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.03 «Иностранный язык» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина БД.03 «Иностранный язык» в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины БД 03 «Иностранный язык» (базовый уровень) в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего

образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 117 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 117 часов.

### **1.5 Промежуточная аттестация в форме экзамена**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.04 «История» (базовый уровень)**

### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.04 «История» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина БД.04 «История» (базовый уровень) изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «История» специальностям 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет – 117 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся — 117 часов.

## **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.05 «Родная литература»**

### **1.2. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Родная литература» является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина БД.05 «Родная литература» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и 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 учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;

- 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

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 «Родная литература» (базовый уровень) специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств Максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет – 117 часов. Из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся — 117 часов.

### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.06 «Естествознание»**

### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.06 «Естествознание» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина БД.06 «Естествознание» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

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

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» (базовый уровень) максимальная нагрузка составляет — 156 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные опыты и практические занятия, —156 часов.

#### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.07 «Физическая культура»**

### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.07 «Физическая культура» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина БД.07 «Физическая культура» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- 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 базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально 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 социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» (базовый уровень) специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет — 117 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 117 часов.

### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.08 Основы безопасности жизнедеятельности**

### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.08 Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина БД.08 Основы безопасности жизнедеятельности изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» (базовый уровень) специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Максимальная нагрузка составляет — 70 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, — 70 часов.

### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.09 «Астрономия»**

### **1.2. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.09 «Астрономия» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина БД.09 «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;

готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «БД.09. Астрономия» максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет: максимальная нагрузка - 39 часов; аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия – 39 часов.

#### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

### **ПД.01 Математика**

#### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

#### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПД.01 Математика (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина ПД.01 Математика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины ПД.01 Математика специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств (технический профиль) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет – 234 час. Из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся — 234 часа.

#### **1.5 Промежуточная аттестация в форме экзамена**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

### **ПД.02 «Информатика»**

#### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

## **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПД.02 «Информатика» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина ПД.02 «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» (базовый уровень) специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет – 148 час. Из них: теоретические занятия - 70 часов, лабораторные работы - 30 часов, практические работы - 48 часов.

#### **1.5 Промежуточная аттестация в форме экзамена**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ПД.03 «Физика»**

### **1.3. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и составлена с учетом требований ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПД.03 «Физика» (базовый уровень) является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области «Русский язык и литература» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» учебная дисциплина ПД.03 «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем 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.

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

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» (базовый уровень) специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств (технический профиль) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет-139 часа, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные работы, — 139 час.

#### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
«ОГСЭ.01. Основы философии»**

**1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01. Основы философии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств .

**1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Программа относится к циклу дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

**1.3.Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11	- 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.

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

учебная нагрузка обучающегося 56 часов, в том числе:  
во взаимодействии с преподавателем 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

**1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

### «ОГСЭ.02. История»

#### 1.1. Область применения.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02. История является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

#### 1.2. Место дисциплины образовательной программы:

Программа относится к циклу дисциплин обще гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

#### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

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>

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

учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:  
во взаимодействии с преподавателем 52 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

## **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
«ОГСЭ.03 Иностранный язык»**

**1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Программа относится к циклу дисциплин обще гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01 – 11 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 письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li><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>- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;</li><li>- основные общеупотребительные 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>

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

учебная нагрузка обучающегося 182 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 150 часов;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

## **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура»**

### **1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств .

### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Программа относится к циклу дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

### **1.3.Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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>

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

учебная нагрузка обучающегося 243 часа, в том числе:  
во взаимодействии с преподавателем 234 часа;  
самостоятельной работы обучающегося не предусмотрена.

### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
«ОГСЭ.05. Психология общения»**

**1.2. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05. Психология общения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Программа относится к циклу дисциплин обще гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11	<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>

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

учебная нагрузка обучающегося 56 часов, в том числе:  
во взаимодействии с преподавателем 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

**1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

### «ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи»

#### 1.3. Область применения.

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

#### 1.2. Место дисциплины образовательной программы:

Программа относится к циклу дисциплин обще гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

#### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 05 ОК 10	строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; анализировать речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи; пользоваться словарями русского языка; употреблять основные выразительные средства русского литературного языка; пользоваться знаками препинания; продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров; различать тексты по их принадлежности к стилям речи; редактировать собственные тексты и тексты других авторов.	специфики устной и письменной речи; функции языка как средства формирования и трансляции мысли; функциональные стили русского языка, стилистическое расслоение современного русского литературного языка; фонетические особенности русского ударения, основные тенденции в развитии русского ударения; употребление профессиональной лексики; синтаксический строй предложений наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка; нормы русского литературного языка; правила продуцирования текстов основных деловых и учебно-научных жанров.

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

учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося не предусмотрена.

### **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
«ОГСЭ.07 «Эффективное поведение на рынке труда»»**

**1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.07 «Эффективное поведение на рынке труда» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Программа относится к циклу дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- реализовать составленный план;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- структуру плана для решения задач;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>

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

учебная нагрузка обучающегося 36 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося не предусмотрена.

**1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

### **«ОГСЭ.08 «Основы духовно-нравственной культуры народов России»»**

#### **1.1. Область применения.**

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.08 «Основы духовно-нравственной культуры народов России» предназначена для изучения духовно-нравственных основ культуры народов России в ГБПОУ МО «Серпуховский колледж».

#### **1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Программа относится к циклу дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ).

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- самоопределение учащихся в процессе обучения, что зачастую выражается в выборе определенных тем для самостоятельного изучения, выполнения проектов, творческих работ, научных докладов и т.п.;
- опору на имеющиеся у обучающихся знания о культурах народов России, на их личностный опыт;
- учёт социокультурных, этнических особенностей обучающихся, их образа жизни, семейных традиций;
- учёт эмоционального состояния обучающихся, а также их морально-этических и нравственных ценностей;
- целенаправленное формирование универсальных учебных действий на основе имеющего культурного опыта в этнокультурах народов России;
- субъект-субъектное отношение преподавателя и студентов при организации уроков, занятий по культуре народов России, использование учебного материала с примерами из жизни и творчества отдельных выдающихся деятелей культуры, науки, искусства народов России, анализ, сравнение, обобщение материала из героических страниц в истории народов России.

Программа направлена на решение воспитательных задач, в том числе на формирование духовно полноценной личности, воспитание гражданственности, патриотизма.

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

При реализации содержания учебной дисциплины «Основы духовно-нравственной культуры народов России» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка студентов составляет: по специальностям СПО технического и социально-экономического профилей профессионального образования — 36 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, — 36 часов.

## **1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
«ЕН.01. Элементы высшей математики»**

**1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01. Элементы высшей математики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу обязательной части ОПОП согласно ФГОС.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09	- 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.

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

учебная нагрузка обучающегося 82 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

**1.5 Промежуточная аттестация в форме экзамена**

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «ЕН.02. Физика»

### 1.1. Область применения.

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02. Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

### 1.2. Место дисциплины образовательной программы:

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу обязательной части ОПОП согласно ФГОС.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 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

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

учебная нагрузка обучающегося 82 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

### 1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
«ЕН.03. Информатика»**

**1.1. Область применения.**

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.03. Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**1.2. Место дисциплины образовательной программы:**

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу обязательной части ОПОП согласно ФГОС.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09	- 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.

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

учебная нагрузка обучающегося 84 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часа.

**1.5 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП 01 Инженерная графика**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** относится к профессиональному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Код ПК, ОК Умения Знания ОК 01 – 04. 09, 10 ПК 1.1, 3.1, 3.2**

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

**знать:** основные правила построения чертежей и схем, средства инженерной и компьютерной графики, основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 68 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 58 часов;

-самостоятельная учебная работа 10 часов.

## Общепрофессиональная дисциплина

### ОП.02 Электротехника

#### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
Умения Знания ПК 1.1, 1.2, ОК 01-04, 07, 09, 10

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств, анализировать и рассчитывать электрические цепи;

**знать:** 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

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 124 часа, в том числе:

-всего учебных занятий 94 часа;

-самостоятельная учебная работа 18 часов.

## **Общепрофессиональная дисциплина**

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

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения** Знания ПК 1.2, 2.3, 3.1- 3.3, ОК 01-07, 09, 10

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

**знать:** основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации, документацию систем стандартов качества, основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 70 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 64 часа;

-самостоятельная учебная работа 6 часов.

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП.04 Экономика организации**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

##### **Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, входящей в укрупненную группу специальностей 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной 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 01-11:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации, считать себестоимость продукции организации, прогнозировать спрос на продукцию организации

**знать:** 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

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 104 часа, в том числе:

-всего учебных занятий 90 часов;

-самостоятельная учебная работа 14 часов.

## Общепрофессиональная дисциплина

### ОП.05 Электронная техника

#### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
Умения Знания ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 ОК 01- 03, 07, 09,10

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**уметь:** определять и анализировать основные параметры электронных схем, определять работоспособность устройств электронной техники, производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

**знать:** сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный р-п переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, динатронный эффект и др., устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем; Типовые узлы и устройства электронной техники

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 154 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 121 часов;

-самостоятельная учебная работа 15 часов.

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП.06 Материаловедение, электрорадиоматериалы и компоненты**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения Знания ПК 1.1, 3.1, 3.2 ОК 01-04, 07, 09, 10**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах, подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств.

**знать:** общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению- основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов, физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов, сверхпроводящие металлы и сплавы, магнитные материалы, электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения, параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 102 часа, в том числе:

-всего учебных занятий 96 часов;

-самостоятельная учебная работа 6 часов.

## Общепрофессиональная дисциплина

### ОП.07 Цифровая техника

#### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК Умения Знания ОК 01-03, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-1.2, 2.1- 2.3, 3.1-3.2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем, производить синтез и анализ цифровых схем, проводить исследование типовых схем цифровой электроники, выполнять упрощение логических схем  
**знать:** классификацию и способы описания цифровых устройств, принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа, основные методы цифровой обработки сигналов

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 80 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 70 часов;

-самостоятельная учебная работа 10 часов.

## ОП.08 Микропроцессорные системы

### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения Знания** ОК 01- 03, 07, 09, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1- 2.3, 3.1, 3.2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров, программировать встраиваемые системы: AVR-микроконтроллеры с помощью специализированных языков, проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем).

**знать:** типовые узлы и устройства микропроцессорных систем, классификация устройств памяти, архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров, способы алгоритмизации и программирования микроконтроллеров, принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 80 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 70 часов;

-самостоятельная учебная работа 10 часов.

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП. 09 Электрорадиоизмерения**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения Знания ОК 01-04, 07, 09,10 ПК 1.1, 2.1, 2.3.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой, измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.

**знать:** принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств, основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 88 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 78 часов;

-самостоятельная учебная работа 10 часов.

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП.10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения** Знания ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 – ОК 04, ОК 09, ОК 10

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, моделировать типовые электронные устройства.

**знать:** программные продукты и пакеты прикладных программ, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры, виды и правила выполнения электрических схем;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 85 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 77 часов;

-самостоятельная учебная работа 8 часов.

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП.11 Безопасность жизнедеятельности**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения Знания ОК 01-10 ПК 1.1- 3.3**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасности 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 специальностях и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.

**знать:** принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от

оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 68 часов, в том числе:

- всего учебных занятий 68 часов;
- самостоятельная учебная работа -

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП.12 Элементы автоматики**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общеобразовательной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения** Знания ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 ОК 01- 03, 07, 09,10

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** анализировать работу элементов автоматики и простейших устройств управления, рассчитывать простейшие устройства автоматики, производить сравнительный анализ однотипных элементов автоматики; составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных устройств;

**знать:** физические явления, положенные в основу построения элементов автоматики, их особенности, основные понятия и определения, область применения и структуру различных систем, требования к ним, классификацию, назначение, устройство и принцип действия, основные характеристики и область применения основных элементов автоматики; правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств; назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 72 часа, в том числе:

-всего учебных занятий 72 часа;

-самостоятельная учебная работа -

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП.13 Источники питания радиоаппаратуры**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общеобразовательной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения Знания ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 ОК 01- 03, 07, 09,10**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** пользоваться специальной технической литературой, государственными и отраслевыми стандартами; использовать элементы источников электропитания для построения электрических схем; рассчитывать по заданным параметрам основные функциональные узлы; снимать и анализировать характеристики, производить контроль параметров и проверку функционирования источников электропитания; составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных устройств.

**знать:** принципы построения схем вторичных источников питания; основные элементы; конструктивное исполнение; назначение, принцип работы, характеристики и параметры отдельных функциональных узлов, гальванических элементов и нетрадиционных источников питания радиоаппаратуры; правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств, назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 72 часа, в том числе:

-всего учебных занятий 72 часа;

-самостоятельная учебная работа -.

## Общепрофессиональная дисциплина

### ОП. 14 Радиотехнические цепи и сигналы, антенно – фидерные устройства

#### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общеобразовательной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения Знания ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 ОК 01- 03, 07, 09,10**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** рассчитать параметры и характеристики электрических радиотехнических цепей и антенно - фидерных устройств; использовать средства вычислительной техники для расчета радиотехнических цепей и антенно - фидерных устройств; производить по заданным параметрам конструктивный расчет основных элементов радиотехнических цепей и антенно - фидерных устройств; рассчитывать и выбирать параметры компонентов, отвечающие целевому назначению; реализовывать принципы теплоотвода; проектировать модификации для заданных базовых электронных блоков; проектировать схемы, соответствующие спецификации и отвечающие целевому назначению; использовать программное обеспечение для моделирования схем для проверки соответствия конструкций схем целевому назначению; обсуждать и понимать технические задания на проектирование и технические условия; чертить принципиальные схемы, используя ввод описания схемы и программное обеспечение для разводки печатной платы; использовать возможности трехмерной визуализации программного обеспечения для разводки печатной платы; делать разводку печатной платы с использованием лучших отраслевых практик; вырабатывать данные по изготовлению печатной платы, отвечающие целевому назначению; проводить сборку компонентов на печатных платах для создания функциональных схем; проводить испытания прототипов и, при необходимости, их отладку; осуществлять доработку и устранять ошибки проектирования в соответствии с отраслевыми стандартами.

**знать:** физические явления в линейных, нелинейных, параметрических цепях; методы расчета радиотехнических цепей и антенно - фидерных устройств;

практическое применение принципов электроники; специализированное ПО (проектирование печатных плат); проектирование, отвечающее целевому назначению; процесс доведения проекта до практической реализации.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 126 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 114 часов;

-самостоятельная учебная работа -.

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП.15 Охрана труда**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК  
**Умения Знания ОК 01-ОК 04, 07, 09, 10, ПК 1.1- 3.3**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:** использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности.

**знать:** нормативные, правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; основы экологического права; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 32 часа, в том числе:

-всего учебных занятий 32 часа;

-самостоятельная учебная работа -

## **Общепрофессиональная дисциплина**

### **ОП. 16 Импульсная устройства**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Код ПК, ОК Умения Знания ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 ОК 01- 03, 07, 09,10

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** составлять схемы импульсных устройств на дискретных компонентах и интегральных схемах; рассчитывать элементы импульсных схем и режимы их работы; снимать основные характеристики импульсных устройств, пользуясь измерительными приборами;

**знать:** параметры, характеристики и область использования импульсных сигналов и устройств; современную элементную базу импульсных устройств, назначение и принцип их действия, временные диаграммы, иллюстрирующие переходные процессы в импульсных устройствах;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 70 часов, в том числе:

-всего учебных занятий 70 часов;

-самостоятельная учебная работа -.

## Профессиональный модуль

### **ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств**

#### **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область применения программы:** Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

**Место в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

**Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:** с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь:

**практический опыт:**

- подготовка рабочего места;
- выполнение навесного монтажа;
- выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;
- выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»
- выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;
- проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
- проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств;
- выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств

**умения:**

- визуально оценить состояние рабочего места;
- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;
- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;
- применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;

- использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы;
- готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;
- осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия,
- изготавливать наборные кабели и жгуты;
- проводить контроль качества монтажных работ;
- выбирать припойную пасту;
- наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);
- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;
- осуществлять пайку «оплавлением»;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;
- проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств;
- производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;
- выполнять микромонтаж;
- приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем;
- выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов;
- реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность;
- выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом;
- проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств;
- выполнять электрический контроль качества монтажа.
- читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
- применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;

- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;
- выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;
- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;
- читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию;
- работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств;
- составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- проводить необходимые измерения;
- снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;
- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;
- составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;
- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;
- устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;
- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.

**знания:**

- правила ТБ и ОТ на рабочем месте;
- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.
- алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;
- правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;
- технология навесного монтажа;
- базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;
- изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов
- виды электрического монтажа;
- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
- технологический процесс пайки;
- виды пайки;
- материалы для выполнения процесса пайки
- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.
- базовые элементы поверхностного монтажа;
- печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;
- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;
- параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;
- материалы для поверхностного монтажа.
- паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.
- 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.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы модуля:**

Объем образовательной нагрузки – 1133 часа, включая:

- всего учебных занятий 662 часа;
- самостоятельной учебная работа – 99 часов;
- учебной практики – 108 часов;
- производственной практики – 252 часа.

Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного.

## Профессиональный модуль

### ПМ 02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

#### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств**.

**Место в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

**Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:** с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь:

**практический опыт:**

- проведения диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
- осуществления диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;
- осуществления диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;
- устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств
- выполнения технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- проведения анализа результатов проведения технического обслуживания;
- выполнения ремонта электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации
- участия в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств)

**умения:**

- выбирать средства и системы диагностирования;
- использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;
- определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств;
- читать и анализировать эксплуатационные документы;

- проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования;
- работать с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием;
- работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем;
- использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем;
- соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств
- применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;
- проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств;
- применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств;
- выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования
- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;
- корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты
- применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств;
- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;
- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;
- анализировать результаты проведения технического контроля;
- оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств)

**знания:**

- виды средства и систем диагностирования электронных приборов и устройств;
- основные функции средств диагностирования;
- основные методы диагностирования;
- принципы организации диагностирования
- эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства;
- функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования
- особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования;

- средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем;

- эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства;

- методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами

виды и методы технического обслуживания;

- показатели систем технического обслуживания и ремонта;

- алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;

-технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств.

-специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств

-эксплуатационную документацию;

-правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств

-алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств;

-методы оценки качества и управления качеством продукции;

- система качества;

-показатели качества

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы модуля:**

Объем образовательной нагрузки – 704 часа, включая:

-всего учебных занятий 350 часов;

-самостоятельной учебная работа – 72 часа;

-учебной практики – 36 часов;

-производственной практики – 216 часов.

Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного.

## Профессиональный модуль

### ПМ 03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

#### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

**Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**

**Место в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

**Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:** с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь:

**практический опыт:**

- проведения анализа структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов;
- разработки электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- моделирования электрических схем с использованием пакетов прикладных программ;
- разработки и оформления проектно-конструкторской документации на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД;
- проведения анализа технического задания при проектировании электронных устройств;
- разработки конструкции электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов;
- применения автоматизированных методов проектирования печатных плат;
- разработки структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- разработки проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;

- оценки качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

**умения:**

- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;
- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;
- описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;
- выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем;
- применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем;
- оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы;
- применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации;
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;
- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;
- выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;
- проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;
- проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа;
- читать принципиальные схемы электронных устройств;
- проводить конструктивный анализ элементной базы;
- выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания;
- выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка;
- компоновать и размещать электрорадиоэлементы на печатную плату;
- выполнять расчет конструктивных показателей электронного устройства;
- выполнять расчет компоновочных характеристик электронного устройства;
- выполнять расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства;
- выбирать типоразмеры печатных плат.
- выбирать способы крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий;
- выполнять трассировку проводников печатной платы;
- разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР
- проводить анализ конструктивных показателей технологичности

**знания:**

- последовательность взаимодействия частей схем;

- основные принципы работы цифровых и аналоговых схем;
- функциональное назначение элементов схем;
- современную элементную базу схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;
- программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;
- основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС);
- основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- действующие нормативные требования и государственные стандарты;
- комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах;
- автоматизированные методы разработки конструкторской документации;
- основы схемотехники;
- современную элементную базу электронных устройств;
- основы принципов проектирования печатного монтажа;
- последовательность процедур проектирования применяемых при разработке печатных плат электронных устройств;
- этапы проектирования электронных устройств;
- стадии разработки конструкторской документации;
- сравнительные характеристики различных конструкций печатных плат;
- факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат;
- признаки квалификации печатных плат;
- основные свойства материалов печатных плат;
- основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения;
- типовой технологический процесс и его составляющие;
- основы проектирования технологического процесса;
- особенности производства электронных приборов и устройств;
- способы описания технологического процесса;
- технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;
- методы автоматизированного проектирования электронных приборов и устройств;
- методы оценки качества проектирования электронных приборов и устройств.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы модуля:**

Объем образовательной нагрузки – 887 часов, включая:

- всего учебных занятий 559 часов;
- самостоятельной учебная работа – 52 часа;
- учебной практики – 36 часов;
- производственной практики – 216 часов.

Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного.

## Профессиональный модуль

### ПМ04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Выполнение работ по рабочей профессии монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

#### 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

**Область применения программы:** Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

**Выполнение работ по рабочей профессии монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

**Место в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

**Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:** с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь:

**практический опыт:**

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

**уметь:**

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять проверку работоспособности инструментов, электрорадиоэлементов, устройств электронной техники;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- осуществлять сборку, монтаж, демонтаж, регулировку электронных узлов и приборов в соответствии с технической документацией;
- проводить сборочные, монтажные, демонтажные, регулировочные работы отдельных функциональных узлов и блоков с применением измерительных приборов;
- регистрировать необходимые характеристики и параметры, проводить обработку полученных результатов;
- проводить техническое обслуживание измерительного оборудования и инструмента;

**знать:**

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа и регулировки электронных узлов и приборов по инструкциям и методикам;
- технические требования к параметрам электронных узлов и приборов, способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж, демонтаж и регулировку электронных узлов и приборов;
- способы и средства контроля качества проводимых работ.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы модуля:**

Объем образовательной нагрузки – 476 часов, включая:

- всего учебных занятий 94 часа;
- самостоятельной учебная работа – 10 часов;
- учебной практики – 288 часов;
- производственной практики – 72 часа.

Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного.