

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский радиотехнический техникум»

Рассмотрено  
На педагогическом совете  
Протокол № 80  
от «31» 08 2016 г.

Утверждено  
Приказом директора  
ГБПОУ  
от «31» 08 2016 г. 44-к



Основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования  
по программе подготовки  
специалистов среднего звена по специальности  
*11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной  
техники (по отраслям)*

## Аннотация программы

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Авторы:

Преподаватели

Карпенко Леонид Александрович  
Нестеренко Елена Викторовна  
Ломоносова Елена Юрьевна  
Моторина Наталья Михайловна  
Кичуткин Владимир Александрович  
Карпенко Петр Игоревич  
Карпенко Татьяна Николаевна  
Климентовская Алла Вячеславовна  
Шуклин Виктор Алексеевич  
Казанцева Наталья Юрьевна  
Олейник Наталья Валерьевна  
Швецова Татьяна Юрьевна  
Регер Марина Генриховна  
Дюков Анатолий Александрович

### Нормативный срок освоения программы:

- среднее общее образование - 2 года 10 месяцев
- основное общее образование - 3 года 10 месяцев

### Профиль получаемого образования:

- технический

### Квалификация выпускника:

- Техник

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании Педагогического Совета Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Челябинский радиотехнический техникум»

Протокол от 31 августа 2016 г, № 80

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....  | 4  |
| 2 | ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.....   | 4  |
| 3 | ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ .....   | 5  |
| 4 | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....   | 6  |
| 5 | ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА .....                                     | 6  |
| 6 | ДОКУМЕНТЫ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....   | 8  |
| 7 | ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА .....                                      | 28 |
| 8 | ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА.....   | 36 |
|   | Приложение I Учебный план по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) |    |
|   | Приложение II Календарные учебные графики групп  |    |
|   | Приложение III Рабочие программы УД и ПМ, программы практик  |    |
|   | Приложение IV Комплекты контрольно-оценочных средств УД и ПМ   |    |

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовую базу для разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный стандарт, утвержденный приказом от 15 мая 2014 г. N 541 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»

- Приказ от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении положения о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Устав ГБОУ ССУЗ «Челябинский радиотехнический техникум»;

1.2. Право на реализацию программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям) техникум осуществляет в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности.

1.3. Требования к поступающим - абитуриент должен иметь аттестат о среднем общем образовании или аттестат об основном общем образовании. Если абитуриент имеет инвалидность, должна быть предоставлена программа реабилитации инвалида или иной документ, определяющий реализацию образовательной деятельности инвалида

## 2 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В основной профессиональной образовательной программе используются следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа

МДК - междисциплинарный курс.

ОК - общая компетенция;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

СПО - среднее профессиональное образование;

УД - учебная дисциплина

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

#### 3.1. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Сроки получения СПО по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям) базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Наименование квалификации базовой подготовки | Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения <1> |
|--|--|---|
| среднее общее образование  | Техник                                       | 2 года 10 месяцев   |
| основное общее образование                                       |  | 3 года 10 месяцев <2>   |

<1> Независимо от применяемых образовательных технологий.

<2> Техникум, осуществляющий подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализует федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

#### 3.2. Сочетание рабочих профессий

Сочетание рабочих профессий. Должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКО16-94)

| Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 01694) | Наименование профессий рабочих, должностей служащих |
|---|---|
| 14618   | Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов    |

## 4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 4.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников - это организация и проведение работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов радиоэлектронной техники.

### 4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- узлы и функциональные блоки различных видов изделий радиоэлектронной техники;
- электрорадиоматериалы и компоненты;
- технологические процессы по сборке, монтажу и наладке различных видов изделий радиоэлектронной техники;
- контрольно-измерительная аппаратура;
- оборудование для проведения сборочно-монтажных работ;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы

### 4.3. Виды профессиональной деятельности

Техник по защите информации готовится к следующим видам деятельности:

- выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.
- выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
- проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

В результате освоения ОПОП студенты должны овладеть основными видами деятельности и следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Общие компетенции:

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способности:

Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## 6 ДОКУМЕНТЫ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В соответствии с п.12. Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС СПО по специальности, образовательная программа СПО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы УД и ПМ, программы практик, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение студентов.

### 6.1. Учебный план

- Рабочий учебный план разработан на основе Федерального государственного стандарта, утвержденного приказом от 15 мая 2014 г. N 541 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»;

- Учебный план регламентирует порядок реализации ОПОП и определяет количественные и качественные характеристики:

Объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям;
- форму государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на ее подготовку и проведение;

Объемы каникул по годам обучения.

ППССЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:

| Наименование циклов, дисциплин, модулей           | Количество часов по учебным циклам в соответствии с |   | Отклонение в % |
|---|---|---|----------------|
|   | ФГОС СПО по специальности                           | образовательной программой (учебный план) |                |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 444   | 444                                       | -              |
| Математический и общий естественнонаучный цикл    | 148   | 148                                       | -              |
| Профессиональный цикл,                            | 1604  | 2540                                      | +58,4*         |
| в т.ч. общепрофессиональные дисциплины            | 720   | 1484                                      | +106,1*        |
| профессиональные модули                           | 884   | 1056                                      | +19,4*         |
| Вариативная часть учебных циклов                  | 936   |   | -              |
| Всего   | 3132  | 3132                                      | -              |

\* Отклонение составляет вариативная часть (936 часов)



Промежуточная аттестация организуется как концентрированно (экзаменационная сессия) так и рассредоточено, т.е. непосредственно после окончания освоения соответствующих программ.

Если УД или ПМ осваиваются в течение нескольких семестров, промежуточная аттестация не планируется каждый семестр. Учет учебных достижений студентов производится при помощи балльной системы аттестации студентов техникума.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты и зачеты - за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены - за счет времени, выделенного ФГОС.

Экзамены на I курсе проводятся по русскому языку, математике, а также по профильной дисциплине общеобразовательного цикла. По русскому языку и математике - в письменной форме, по физике - в устной.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов - 10 (без учета зачетов по физической культуре).

Государственная итоговая аттестация в рабочем учебном плане предусмотрена в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), что соответствует требованиям ФГОС. При этом на подготовку к защите квалификационной работы отводится 4 недели и 2 недели на проведение ГИА.

Вариативная часть. Вариативная часть учебного времени в объеме 936 часов распределяется на профессиональные модули «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники», «Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники», «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники» - в объеме 172 ч., а также на введение по согласованию с работодателями дополнительных дисциплин общепрофессионального цикла: «Радиопередающие устройства», «Радиоприемные устройства», «Источники питания РЭА», «Импульсная техника», «Радиотехнические цепи и сигналы» - в объеме 764 час.

Учебный план на базе основного общего образования содержит дисциплины общеобразовательного цикла.

## 6.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график составляется по всем курсам обучения и утверждается директором техникума сроком на один учебный год.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, практик, промежуточной и итоговой аттестации, каникул студентов.

Таблица «Календарный учебный график» отражает объемы часов на освоение циклов, разделов дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик в соответствии с рабочим планом.

Для УД и МДК указываются часы обязательной учебной нагрузки и самостоятельной работы студентов как в расчете на каждую учебную неделю, так и на весь семестр.

Для всех видов практик указываются часы обязательной учебной нагрузки. Практики проводятся концентрированно.

Сумма часов учебной нагрузки в неделю составляет:

- обязательной учебной нагрузки - 36 часов;
- самостоятельной работы студентов - 18 часов
- всего - 54 часа.

## 6.3 Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

| Индекс  | Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту   | Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося | В т.ч. часов обязательных учебных занятий | Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК) | Коды формируемых компетенций |
|---------|--|--|---|---|------------------------------|
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл  |  |   |   |                              |
|         | <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные категории и понятия философии;</li> <li>роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>основы философского учения о бытии;</li> <li>сущность процесса познания;</li> <li>основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul>   | 56   | 48  | ОГСЭ.01.<br>Основы философии                                    | ОК 1 – 9                     |
|         | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</li> <li>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</li> <li>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;</li> <li>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</li> <li>назначение ООН, НАТО, ЕС и других 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> </ul> | 56   | 48  | ОГСЭ.02.<br>История   | ОК 1 – 9                     |
|         | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>самостоятельно совершенствовать устную</li> </ul>   | 206  | 174                                       | ОГСЭ.03.<br>Иностранный язык                                    | ОК 1 – 9                     |

|       |  |     |     |  |  |
|-------|--|-----|-----|--|--|
|       | и письменную речь, пополнять словарный запас;<br>знать:<br>лексический (1200–1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности  |     |     |  |  |
|       | уметь:<br>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>знать:<br>о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни   | 348 | 174 | ОГСЭ.04.<br>Физическая культура                | ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 6                             |
| ЕН.00 | Математический и общий естественнонаучный цикл   |     |     |  |  |
|       | В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:<br>уметь:<br>применять математические методы для решения профессиональных задач;<br>рассчитывать элементы электрических цепей;<br>использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;<br>знать:<br>основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;<br>численные методы решения прикладных задач | 72  | 48  | ЕН.01. Математика                              | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1 – 3.3                         |
|       | уметь:<br>работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;<br>использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;<br>знать:<br>основные понятия автоматизированной обработки информации;<br>общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;<br>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ  | 105 | 70  | ЕН.02. Основы компьютерного моделирования      | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1 – 1.3<br>ПК 2.1<br>ПК 3.1     |
|       | уметь:<br>оценивать эффективность природоохранных мероприятий;<br>оценивать качество окружающей среды;<br>определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;<br>утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники;<br>знать:<br>основные определения и понятия природопользования;<br>современное состояние окружающей среды России и мира;<br>способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;   | 48  | 32  | ЕН.03. Экологические основы природопользования | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 3.2 |

|       |   |     |     |  |  |
|-------|---|-----|-----|--|--|
|       | <p>основные направления рационального природопользования;</p> <p>основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;</p> <p>правовые вопросы экологической безопасности;</p> <p>методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники</p>  |     |     |  |  |
| П.00  | Профессиональный цикл   |     |     |  |  |
| ОП.00 | Общепрофессиональные дисциплины   |     |     |  |  |
|       | <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</p> <p>знать:</p> <p>основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>способы графического представления пространственных образов;</p> <p>основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p> | 157 | 105 | ОП.01. Инженерная графика                        | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 3.1             |
|       | <p>уметь:</p> <p>рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;</p> <p>собирать электрические схемы и проверять их работу;</p> <p>знать:</p> <p>физические процессы в электрических цепях;</p> <p>методы расчета электрических цепей</p>  | 186 | 124 | ОП.02. Электротехника                            | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1 – 1.3<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 3.1       |
|       | <p>уметь:</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>применять документацию систем качества;</p> <p>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</p>  | 72  | 48  | ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация | ОК 1 – 9<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1<br>ПК 3.1                       |
|       | <p>уметь:</p> <p>проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>использовать экипировочную технику;</p> <p>знать:</p> <p>особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>основы экологического права;</p> <p>правила техники безопасности при эксплу-</p>  | 57  | 38  | ОП.04. Охрана труда                              | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1 – 1.3<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 3.1 – 3.3 |

|  |     |     |  |  |
|--|-----|-----|--|--|
| <p>атации электроустановок</p> <p>уметь:<br/>находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;<br/>рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;<br/>организовывать работу производственного коллектива;</p> <p>знать:<br/>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;<br/>основы макро- и микроэкономики;<br/>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях</p> | 132 | 88  | ОП.05. Экономика организации                                     | ОК 1 – 9   |
| <p>уметь:<br/>определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;<br/>производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;</p> <p>знать:<br/>сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;<br/>принципы включения электронных приборов и построения электронных схем</p>   | 210 | 140 | ОП.06. Электронная техника                                       | ОК 1 – 9<br>ПК 1.3<br>ПК 3.1                     |
| <p>уметь:<br/>выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;<br/>подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;</p> <p>знать:<br/>особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;<br/>параметры и характеристики типовых радиокомпонентов</p>  | 120 | 80  | ОП.07. Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 3.2           |
| <p>уметь:<br/>использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;<br/>использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);</p> <p>знать:<br/>классификацию и типовые узлы вычислительной техники;<br/>архитектуру микропроцессорных систем;<br/>основные методы цифровой обработки сигналов</p>   | 171 | 114 | ОП.08. Вычислительная техника                                    | ОК 1 – 9<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1<br>ПК 3.1 |
| <p>уметь:<br/>измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов;<br/>исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов;<br/>пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;<br/>составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;</p>  | 162 | 108 | ОП.09. Электрорадиоизмерения                                     | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1 – 1.3<br>ПК 2.1<br>ПК 3.1     |

|  |   |     |    |  |  |
|--|---|-----|----|--|--|
|  | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>виды средств измерений и методы измерений;</li> <li>метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений;</li> <li>приборы формирования измерительных сигналов;</li> <li>основные методы измерения электрических и радиотехнических величин</li> </ul>  |     |    |  |  |
|  | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления</li> </ul>  | 96  | 64 | ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности | ОК 1 – 9<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1<br>ПК 3.2                   |
|  | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;</li> <li>использовать необходимые нормативно-правовые документы;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</li> </ul>  | 72  | 48 | ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности        | ОК 1 – 9<br>ПК 3.1<br>ПК 3.3                             |
|  | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать современные технологии менеджмента;</li> <li>организовывать работу подчиненных;</li> <li>мотивировать исполнителей на повышение качества труда;</li> <li>обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>функции, виды и психологию менеджмента;</li> <li>основы организации работы коллектива исполнителей;</li> <li>принципы делового общения в коллективе;</li> <li>информационные технологии в сфере управления производством;</li> <li>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</li> </ul> | 48  | 32 | ОП.12. Управление персоналом                                     | ОК 1 – 9<br>ПК 1.1 – 3.3                                 |
|  | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>применять первичные средства пожароту-</li> </ul>  | 114 | 76 | ОП.13. Безопасность жизнедеятельности                            | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 – 1.3<br>ПК 2.1 – 2.5<br>ПК 3.1 – 3.3 |

|  |   |     |    |                                   |   |
|--|---|-----|----|-----------------------------------|---|
|  | <p>шения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p> |     |    |                                   |   |
|  | <p>уметь:</p> <p>читать схемы различных радиопередатчиков их отдельных каскадов;</p> <p>проектировать отдельные каскады радиопередатчика, используя при этом современную, прогрессивную элементную базу;</p> <p>проектировать в целом радиопередатчики различных типов;</p> <p>использовать вычислительную технику для решения конструкторских задач</p> <p>знать:</p> <p>теоретические основы радиопередачи;</p> <p>автоматические регулировки и системы управления в радиопередатчиках;</p> <p>принципы построения и особенности схем радиопередатчиков различных типов;</p>  | 105 | 70 | ОП.14. Радиопередающие устройства | ОК 1 – 9<br>ПК 2.1,<br>2.2<br>3.1 – 3.3 |
|  | <p>уметь:</p> <p>настраивать, проверять работоспособ-</p>   | 99  | 66 | ОП.15. Радио приемные             | ОК 1 – 9<br>ПК 2.1,                     |

|  |   |     |    |                              |   |
|--|---|-----|----|------------------------------|---|
|  | <p>ность радиоприемников;<br/>грамотно эксплуатировать радиоприемники;<br/>производить простейший ремонт радиоприемников при помощи электроизмерительных приборов;<br/>обеспечивать выполнение требований правил технической безопасности<br/>работать с технической литературой по радиоприемникам<br/>искать информацию по радиоприемникам в интернете<br/>знать:<br/>технические характеристики каналов радиосвязи, показатели эффективности КВ и УКВ радиосвязи<br/>общие принципы построения радиоприемников<br/>технические характеристики, структурные и функциональные и принципиальные схемы радиоприемников<br/>назначение и работу отдельных блоков радиоприемников<br/>историю развития радиотехники<br/>эволюционные этапы развития радиотехники</p> |     |    | устройства                   | 2.2<br>3.1 – 3.3                        |
|  | <p>уметь:<br/>производить расчет трансформаторов и дросселей вторичных источников питания;<br/>производить расчет электронных выпрямителей, преобразователей, инверторов, фильтров<br/>проектировать источники питания; гальванические и нетрадиционные источники питания радиоаппаратуры;<br/>производить проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры<br/>знать:<br/>общие сведения об источниках питания;<br/>принцип действия, параметры и расчет выпрямителей переменного тока;<br/>принцип работы защиты электронных устройств;<br/>стабилизаторы напряжения и тока;<br/>импульсные источники питания;</p>  | 105 | 70 | ОП.16. Источники питания РЭА | ОК 1 – 9<br>ПК 2.1 – 2.5<br>3.1 – 3.3   |
|  | <p>уметь:<br/>выбирать элементную базу для построения импульсных схем при заданных условиях;<br/>составлять электрические принципиальные схемы импульсных устройств на дискретных элементах и интегральных микросхемах;<br/>производить расчет элементов импульсных схем и режимов их работы;<br/>снимать основные характеристики и определять параметры импульсных устройств, пользуясь измерительными приборами;<br/>пользоваться средствами вычислительной техники для расчетов характеристик и параметров импульсных устройств.<br/>знать:<br/>параметры, характеристики и области использования импульсных и цифровых сигналов;<br/>современную элементную базу импульсных устройств, назначение и принцип действия,</p>                                     | 138 | 92 | ОП.17. Импульсная техника    | ОК 1 – 9<br>ПК 1.3,<br>2.2<br>3.1 – 3.3 |





|       |  |     |     |   |  |
|-------|--|-----|-----|---|--|
|       | <p>нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;</p> <p>технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;</p> <p>технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;</p> <p>правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;</p> <p>правила демонтажа электрорадиоэлементов;</p> <p>приемы демонтажа</p>  |     |     |   |  |
| ПМ.02 | <p>Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;</p> <p>уметь:</p> <p>читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;</p> <p>выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;</p> <p>проводить необходимые измерения;</p> <p>определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники;</p> <p>осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям;</p> <p>осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>знать:</p> <p>назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>методы и средства измерения;</p> <p>назначение, устройство, принцип действия средств измерения;</p> <p>методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;</p> <p>технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;</p> | 252 | 168 | МДК.02.01. Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа | ОК 1 – 9<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5 |
|       |  | 339 | 226 | МДК.02.02. Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов                              |  |
|       |  | 120 | 80  | МДК.02.03. Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний  |  |

|       |   |     |  |   |  |
|-------|---|-----|--|---|--|
|       | <p>методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств;</p> <p>методы и средства их проверки;</p> <p>виды испытаний, их классификацию;</p> <p>методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники</p>   |     |  |   |  |
| ПМ.03 | <p>Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>диагностики и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;</p> <p>уметь:</p> <p>производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;</p> <p>применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;</p> <p>составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;</p> <p>замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники;</p> <p>знать:</p> <p>назначение, устройство, принцип действия средств измерения;</p> <p>правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники</p> | 219 | 146  | МДК.03.01. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники | ОК 1 – 9<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3 |
|       | <p>288</p>  | 192 | МДК.03.02. Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники |   |  |
| ПМ.04 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих  | 86  | 57   |   |  |
| ПМ.05 | Основы трудоустройства и предпринимательской деятельности   | 48  | 32   | МДК05.01Способы поиска работы, трудоустройства  |  |
|       |   | 48  | 32   | МДК05.02 Основы предпринимательской деятельности, открытие собственного дела  |  |

6.4. Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет на базе основного общего образования - 199 недель, на базе среднего общего образования - 147 недель, в том числе:

|   |                      |
|---|----------------------|
| Обучение по учебным циклам составляет:<br>- на базе основного общего образования<br>- на базе среднего общего образования | 126 нед.<br>84 нед.  |
| Учебная практика  | 11 нед.              |
| Производственная практика (по профилю специальности)  | 11 нед.              |
| Производственная практика (преддипломная)   | 4 нед.               |
| Промежуточная аттестация<br>- на базе основного общего образования<br>- на базе среднего общего образования               | 7 нед.<br>5 нед.     |
| Государственная итоговая аттестация   | 6 нед.               |
| Каникулы<br>- на базе основного общего образования<br>- на базе среднего общего образования                               | 34 нед.<br>23 нед.   |
| Итого<br>- на базе основного общего образования<br>- на базе среднего общего образования                                  | 199 нед.<br>147 нед. |

## 7 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

### 7.1. Права и обязанности техникума при формировании ОПОП

При формировании ППССЗ техникум:

- имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, и (или) вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;
- имеет право определять для освоения студентами в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно ФГОС СПО;
- обязан ежегодно обновлять ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;
- обязан в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;
- обязан обеспечивать эффективную самостоятельную работу студентов в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;
- обязан обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;
- обязан сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья студентов,

способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

- должен предусматривать, в целях реализации компетентностного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине (дисциплинам) профессионального учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение:

| Семестр   | Наименование УД (ПМ/МДК)   |
|-----------|--|
| 7 семестр | МДК.02.02. Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов |

Дисциплина "Физическая культура" предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных секциях: общая физическая подготовка, настольный теннис, спортивные игры, легкая атлетика.

Техникум имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. В этом случае ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

|   |        |
|---|--------|
| Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, студентов на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) | 39 нед |
| Промежуточная аттестация  | 2 нед  |
| Каникулы  | 11 нед |

Консультации для студентов по очной формам обучения предусматриваются техникумом из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, студентов на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Реализация ППССЗ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## 7.2 Организация и проведение практик

Практика проводится в соответствии с положением техникума о практике студентов осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся техникумом при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются Положением техникума о практике студентов по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

| Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту | Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.) | В том числе часов обязательных учебных занятий | Коды формируемых компетенций                      |
|--|--|--|---|
| Учебная практика   | 22 нед.  | 396  | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3,<br>2.1 - 2.5,<br>3.1 - 3.3 |
| Производственная практика (по профилю специальности)   |  | 396<br>792                                     |   |
| Производственная практика (преддипломная)  | 4 нед.   | 144  |   |

Объем часов выделенных на преддипломную практику, согласно ФГОС и ОПОП СПО по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям), составляет 144 часа.

Преддипломная практика направлена на:

- углубление первоначального профессионального опыта;

- проверку готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности в рамках освоенных общих и профессиональных компетенций;

- подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно-правовых форм (далее - организация).

На преддипломную практику направляются студенты выпускного курса, не имеющие академической задолженности.

Во время преддипломной практики студенты зачисляются на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики.

Цели и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Основной целью преддипломной практики является: использование материалов, полученных в период прохождения практики, в соответствующих разделах выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление с работой организации с имеющимся техническим и технологическим оборудованием, а также с имеющейся специальной литературой в соответствии с темой дипломного проекта;

- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;

- выбор для дипломного проекта оптимальных технических решений с учетом последних достижений науки и техники в области технического обслуживания и ремонта РЭА.

Содержание преддипломной практики. Содержание практики определяется темой дипломного проекта, конкретными задачами, поставленными перед студентами.

Рекомендуется следующий перечень вопросов, подлежащих изучению и решению в период преддипломной практики:

- 1) Ознакомление с целями и задачами практик;
- 2) Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием.
- 3) Анализ технического оснащения предприятия;
- 4) Анализ технологического обеспечения предприятия;
- 5) Обоснование выбора задачи по настройке и регулировке РЭА;
- 6) Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломного проекта;
- 7) Технология решения поставленной задачи

Ознакомление с целями и задачами практики. Студент должен знать:

- сроки и место прохождения практики;
- цель и задачи практики;
- требования к прохождению практики;
- время консультаций и сроки сдачи отчетных документов

Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности при работе с РЭА. Студент должен ознакомиться:

- с инструкциями на рабочих местах на предприятии;
- со схемами аварийных выходов;
- с местами нахождения пожарного инвентаря

Анализ технического оснащения предприятия. Студент должен:

- ознакомиться с должностными инструкциями сотрудников соответствующих отделов;
- провести анализ структуры предприятия/отдела;
- провести анализ технических возможностей радиоэлектронной и иной техники в подразделении;
- ознакомиться с типами промышленного оборудования и иной техники, задействованных на предприятии;

- знать структуру управления предприятием

Анализ существующих условий решения задачи. Студент должен ознакомиться:

- существующими типами и видами РЭА;
- с технологическими процессами, применяемыми на предприятии;
- провести анализ возможностей техники и технологии, применяемых на предприятии для реализации дипломного проекта

Обоснование выбора задачи. Студент должен:

- проанализировать исходные данные и предложить методы и способы сборки, монтажа, обслуживания, регулировки и настройки РЭА в рамках темы своего дипломного проекта

Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломного проекта. Студент должен:

- обследовать предметную область поставленной профессиональной задачи в рамках темы дипломного проекта;
- выделить технические объекты, необходимые для решения профессиональной задачи

Технология решения поставленной профессиональной задачи. Студент должен:

- знать этапы решения задачи;
- разработать технологию по требованию заказчика;
- разработать сопроводительную документацию;
- предложить варианты обучения персонала

### 7.3 Кадры

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации - в ЧИР-ПО в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 7.4 Учебно-методическое обеспечение

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к



информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждых 100 студентов.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

#### 7.5. Материально-техническая база

Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации.

Реализация ППСЗ обеспечивает:

-выполнение студентами лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

-освоение студентами профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в зависимости от специфики вида деятельности.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

#### Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений

| Материально-техническая база     | Наименование  |
|----------------------------------|---|
| Кабинеты                         | социально-экономических дисциплин;  |
|                                  | иностранного языка;   |
|                                  | математических дисциплин;   |
|                                  | основ компьютерного моделирования;  |
|                                  | информационных технологий в профессиональной деятельности;  |
|                                  | инженерной графики;   |
|                                  | метрологии, стандартизации и сертификации;  |
|                                  | экономики организации и управления;   |
|                                  | охраны труда, экологических основ природопользования и безопасности жизнедеятельности, правового обеспечения профессиональной деятельности. |
| Лаборатории                      | электротехники;   |
|                                  | электронной техники;  |
|                                  | материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов;  |
|                                  | вычислительной техники;   |
|                                  | измерительной техники;  |
|                                  | радиотехники;   |
|                                  | технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники;   |
|                                  | технических средств обучения.   |
| Мастерские                       | электромонтажная;   |
|                                  | наладки и регулировки радиоэлектронной техники  |
| Тренажеры, тренажерные комплексы | тренажерный зал общефизической подготовки   |
| Спортивный комплекс              | спортивный зал  |
|                                  | открытая спортивная площадка  |
|                                  | Стрелковый тир (электронный)  |
| Залы                             | библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;  |
|                                  | актовый зал   |

При использовании электронных изданий техникум обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Кабинет №7:

ПК - 10 шт;

ПО - Windows 7 Pro x32 (MSDN), MS Office 365, Google Chrome 30.0.1599.101, DrWeb 6x, Microsoft Security Essentials;

Мультимедиа проекторы - 1 шт;

Экраны для проектора - 1 шт;

Принтер - 1 шт

Кабинет №9:

ПК - 10 шт;

ПО - Windows 7 Pro x32 (MSDN), MS Office 365, Google Chrome 30.0.1599.101, DrWeb 6x, Microsoft Security Essentials;

Мультимедиа проекторы - 1 шт;

Экраны для проектора - 1 шт;

Принтер - 1 шт

Кабинет №13:

ПК - 14 шт;

ПО - Windows 7 Pro x32 (MSDN), MS Office 365, Google Chrome 30.0.1599.101, DrWeb 6x, Microsoft Security Essentials; КОМПАС-3D V14 Мультимедиа проекторы - 1 шт;

Экраны для проектора - 1 шт;

Принтер - 1 шт Графопостроитель - 1 шт Стенд «Устройство ПК» - 1 шт

Кабинет №14:

ПК - 14 шт;

ПО - Windows 7 Pro x32 (MSDN), MS Office 365, Google Chrome 30.0.1599.101, DrWeb 6x, Microsoft Security Essentials; КОМПАС-3D V14, Autodesk 3ds Max 2014 Мультимедиа проекторы - 1 шт;

Экраны для проектора - 1 шт;

Принтер - 1 шт

Предметная лаборатория:

ПК -4 шт;

ПО - Windows 7 Pro x32 (MSDN), MS Office 365, Google Chrome 30.0.1599.101, DrWeb 6x, Microsoft Security Essentials; КОМПАС-3D V14, Delphi XE5, Adobe Creative Suite 6 Production Premium, CorelDRAW Graphics Suite X6 Russian, Pinnacle Systems Studio Ultimate V.16, Autodesk 3ds Max 2014, AutoCAD 2014 MultiLanguage Интерактивная доска - 1 шт;

МФУ - 1 шт



## 8 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации студентов.

Промежуточная аттестация составляет

- на базе основного общего образования - 7 недель
- на базе среднего общего образования - 5 недель

| Семестр   | Зачеты, дифференцированные зачеты   | Экзамены  | Экзамен (квалификационный) |
|-----------|---|---|----------------------------|
| 3 семестр | История (ДЗ), Физическая культура (З), Математика (ДЗ), Основы компьютерного моделирования (ДЗ) | Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты, МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники |                            |

| Семестр   | Зачеты, дифференцированные зачеты   | Экзамены   | Экзамен (квалификационный)   |
|-----------|---|--|--|
| 4 семестр | Физическая культура (З), Инженерная графика (ДЗ), Безопасность жизнедеятельности (ДЗ), Электрорадиоизмерения (ДЗ), УП.01 Учебная практика (ДЗ), ПП.01 Производственная практика (ДЗ), УП.04 Учебная практика (ДЗ)   | Электротехника, МДК 01.02 Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники  | ПМ. 01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники                                  |
| 5 семестр | Основы философии (ДЗ); Физическая культура (З), Метрология (ДЗ), Информационные технологии в профессиональной деятельности (ДЗ), Источники питания РЭА (З), Радиотехнические цепи и сигналы (З),  | Электронная техника. Радиопередающие устройства  |  |
| 6 семестр | Физическая культура (З); Радиоприемные устройства (ДЗ), Импульсная техника (ДЗ), Вычислительная техника (ДЗ), УП.02 Учебная практика (ДЗ)   | МДК 02.01 Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа<br>МДК.03.01 Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники |  |
| 7 семестр | Физическая культура (З), Экономика организации (ДЗ), Правовое обеспечение профессиональной деятельности (ДЗ), Управление персоналом (З), МДК 02.03 Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний (ДЗ), ПП.02 Производственная практика (ДЗ) | МДК.02.02 Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов,<br>МДК 03.02 Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники  | ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники |
| 8 семестр | Иностранный язык (ДЗ), Физическая культура (ДЗ), УП.03 Производственная практика (ДЗ), ПП.03 Производственная практика (ДЗ)   |  | ПМ.03 Проведение ремонта и диагностики различных видов радиоэлектронной техники  |

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом и доводятся до сведения студентов в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются техникумом после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации студентов по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации студентов по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов активно привлекаются работодатели.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций студентов.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

|  |        |
|--|--------|
| Государственная итоговая аттестация          | 6 нед. |
| Подготовка выпускной квалификационной работы | 4 нед. |
| Защита выпускной квалификационной работы     | 2 нед. |

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям).

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются:

- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям).

Вид и форма проведения государственной итоговой аттестации. В соответствии с ФГОС по специальности и рабочим учебным планом, утвержденным директором техникума, в качестве формы государственной итоговой аттестации выпускников специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям) предусмотрено выполнение и защита ВКР.

ВКР выполняется по форме дипломного проекта и состоит из разработанного пакета программного обеспечения с пояснительной запиской и презентационными материалами.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

ВКР предшествует преддипломная практика в объеме четырех недель, целью которой является сбор и подготовка материала для ВКР. Студенты, успешно защитившие преддипломную практику, допускаются к подготовке ВКР, на которую по графику учебного процесса отведено четыре недели.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации. На защиту ВКР в соответствии с учебным планом по специальности и графиком учебного процесса отводится 2 недели.

График защиты ВКР доводится до сведения студентов до 1 июня текущего учебного года.

На заседании государственной итоговой аттестационной комиссии представляются следующие документы:

- Программа государственной итоговой аттестации;
- Приказ директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости студентов - сводная ведомость за весь период обучения;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Требования к ВКР. По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломного проекта, в программе ГИА и задании на дипломное проектирование.

Пояснительная записка дипломного проекта должна содержать не менее 50 страниц печатного текста. Графическая часть должна состоять из 2-5 листов ф. А1.

В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм, эскизов.

В состав дипломного проекта могут входить изделия, макеты, модели, изготовленные выпускником в соответствии с заданием (техническое подтверждение).

По структуре дипломная работа состоит из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющихся источников. Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности. Содержание теоретической и практической части определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломной работы и задания на дипломную работу.

Дипломный проект (работа) может быть логическим продолжением курсового проекта, идеи и выводы которого реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне.

Оформление пояснительной записки дипломного проекта (работы) производится полностью в соответствии с действующими ГОСТ.

По завершении выпускником ВКР руководитель подписывает пояснительную записку к ней и составляет письменный отзыв о ВКР.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию независимыми экспертами (далее, рецензентами). Рецензентами могут быть специалисты предприятий и организаций различных типов и видов. Обязательное требование к рецензентам - соответствие профиля полученного ими профессионального образования и опыта работы тематике выпускной квалификационной работы.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заданию на нее;

- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;  
оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до выпускника не позднее, чем за день до защиты ВКР. Выпускник во время защиты ВКР должен быть готов ответить на вопросы, поставленные рецензентом.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

По завершении выполнения дипломного проекта (работы) и оформления пояснительной записки, выпускник прилагает к последней отзыв руководителя и рецензию.

Заведующий отделением после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске выпускника к защите и передает ВКР в государственную экзаменационную комиссию.

Защита ВКР проводится на открытом ГЭК.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад выпускника, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы выпускника. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

При определении итоговой оценки защиты ВКР учитываются:

- оценки председателей ГЭК, указанные в экспертных (оценочных) листах;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценка результата защиты ВКР производится на закрытом заседании комиссии. Оценивается работа по балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценка «отлично» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента.

При защите ВКР выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.), легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

При защите ВКР выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.



Оценка «удовлетворительно» выставляется за квалификационную (дипломную) работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике исследования.

При защите ВКР выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за квалификационную (дипломную) работу, которая не носит исследовательского характера. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания.

При защите работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.

Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании комиссии.