

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А.  
Петрова»

Согласовано  
Работодатель:  
главный инженер ЗАО «Радиосервис»  
\_\_\_\_\_ А.И. Крамаренко  
« 22 » \_\_\_\_\_ 06 2018г.



Утверждаю  
Директор ГБПОУ СКС  
\_\_\_\_\_ П.Г. Кувалдин  
« 29 » \_\_\_\_\_ 06 2018г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

**11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники  
(по отраслям)**

\_\_\_\_\_ (шифр специальность)

техник

\_\_\_\_\_ (квалификация выпускника)

очная

\_\_\_\_\_ (форма обучения)

Ставрополь, 2018

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) разработана ГБПОУ СКС на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 541 от «15» мая 2014 года.

Разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова»

Рассмотрено и одобрено Педагогическим советом  
Протокол № 5 «28» 06 2018 г.

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО  
МЕТОДИЧЕСКИМ СОВЕТОМ  
ПРОТОКОЛ № 8 ОТ 26.06.18

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	<b>3</b>
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники	3
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники	3
1.3. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.4. Требования к абитуриенту	4
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники</b>	<b>4</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	4
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	4
<b>3. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)</b>	<b>4</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники</b>	<b>5</b>
4.1. График учебного процесса	5
4.2. Учебный план специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники	6
4.3. Программа учебной и производственной практик	7
4.4. Аннотации программ учебных дисциплин и профессиональных модулей	8
<b>5. Обоснование вариативной части</b>	<b>22</b>
<b>6. Фактическое ресурсное обеспечение ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники</b>	<b>22</b>
6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса	22
6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	31
<b>7. Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников</b>	<b>42</b>
<b>8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники</b>	<b>43</b>
8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	44
8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники	44
<b>9. Фонд оценочных средств</b>	<b>45</b>
Приложение 1. График учебного процесса	
Приложение 2. Учебный план	
Приложение 3. Материально-техническое обеспечение ППССЗ	

## **1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ГБПОУ «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, график учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» в редакции Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 514 от 15 мая 2014 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 32870 от 26.06.2014 г.) 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 24480 от 07.06.2012 г.);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России:

приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования» рег. №1199 от 29.10.2013 (зарегистрирован в Минюсте России рег. № 30861 от 26.12.2013 г.) (с изменениями и дополнениями ред. от 14.05.2014 г., 18.11.2015 г.);

приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования» рег. №291 от 18.04.2013 (зарегистрирован в Минюсте России рег. №28785 от 14.06.2013 г.);

приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» рег. № 464 от 14 июня 2013 г. (зарегистрирован в Минюсте России рег. № 29200 от 30.06.2013 г.) (с изменениями и дополнениями ред. от 15.12.2014 г.);

приказ Минобрнауки РФ «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» рег. № 31 от 22 января 2014 г. (зарегистрирован в Минюсте России рег. № 31539 от 07.03.2014 г.).

- Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова», утвержденный приказом Министерства энергетики, промышленности и связи Ставропольского края № 218-од от 16 октября 2015 г.

## **1.3. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена**

### **1.3.1. Цель ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

ППССЗ имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по организации и проведению работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов радиоэлектронной техники.

### **1.3.2. Срок освоения ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения ППССЗ СПО базовой подготовки при очной форме получения образования
на базе основного общего образования	Техник	3 года 10 месяцев

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент при поступлении должен иметь один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

– организация и проведение работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов радиоэлектронной техники.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

- 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.

#### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

- 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 (14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов).

### **3. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

#### **1. 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.

**2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

**2.1. 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.

**2.2. 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.

**2.3. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.**

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

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

ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

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

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППСЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

**4.1. График учебного процесса**

В графике учебного процесса указывается последовательность реализации ППСЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники по

годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

График учебного процесса ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники дан в Приложении 1.

#### **4.2. Учебный план специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ППССЗ 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники как:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы.

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

Обязательная аудиторная нагрузка студентов предполагает лекции, практические занятия, включая семинары, выполнение курсовых работ. Соотношение часов между аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов составляет в целом по образовательной программе 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.п.

ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического (ОГСЭ), математического и общего естественнонаучного (ЕН), профессионального (П); и разделов:
  - учебная практика;
  - производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация;
  - государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Обязательная часть программы подготовки специалистов среднего звена по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины вариативной части определены образовательным учреждением в соответствии с потребностями работодателей.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Учебный план специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники приведен в Приложении 2.

### **4.3. Программы учебной и производственной практик**

Согласно п. 7.14. ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники предусматривает 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 при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают навыки профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

#### **4.3.1. Программы учебных практик**

При реализации ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники предусматривается прохождение учебной практики на базе колледжа с использованием кадрового и методического потенциала цикловых комиссии радиотехнических дисциплин, почтово-экономических дисциплин, гуманитарных и социально-экономических дисциплин, математики и информатики, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, иностранного языка и физвоспитания.

Учебная практика предусмотрена графиком учебного процесса во втором семестре 2 курса, в первом и втором семестрах 3 курса и первом семестре 4 курса в течение десяти недель в рамках профессиональных модулей специальности.

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопления специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи учебной практики:

- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставляемых отчетов.

#### **4.3.2. Программа производственной практики**

Производственная практика проходит в течение шестнадцати недель и состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Производственная практика по профилю специальности предусмотрена графиком учебного процесса во втором семестре 2 курса, в первом и втором семестрах 3 курса и в первом семестре 4 курса в течение двенадцати недель в рамках профессиональных модулей специальности.



Производственная практика проводится на предприятиях, организациях, учреждениях независимо от их организационно-правовых форм.

Цель производственной практики:

- непосредственное участие студента в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов и отзывов с мест прохождения практики.

#### **4.4. Аннотации программ учебных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

## Аннотация рабочих программ учебных дисциплин (модулей) специальности 11.02.11 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Индекс	Наименование циклов, дисциплин и профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Содержание дисциплины
1	2	3
<b>ОУД.00 Общеобразовательные дисциплины</b>		
<b>ОУД.01 Предметная область «Русский язык и литература»</b>		
ОУД.01.01	Русский язык	Язык и речь. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Лексика и фразеология. Морфемика и словообразование. Морфология и орфография. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация. Функциональные стили речи.
ОУД.01.02	Литература	Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Зарубежная литература (обзор). Литература 20 века. Русская литература на рубеже веков. Поэзия начала 20 века. Литература 20-х годов (обзор). Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Произведения О Великой Отечественной Войне. «Деревенская тема» в литературе 20 века. Нравственные проблемы в современной литературе. Современная поэзия
<b>ОУД.02 Предметная область «Иностранные языки»</b>		
ОУД.02.01	Иностранный язык	О себе. Россия. Москва. Ставрополь и Ставропольский край. Великобритания. Лондон. Образование в России. Наш колледж. Образование в Великобритании. Защита окружающей среды. Фонетика. Транскрипция. Правила чтения гласных. Правила чтения согласных, буквосочетаний. Виды местоимений. Множественное число существительных. Числительные. Артикли. Степени сравнения прилагательных и наречий. Неопределенные местоимения.
<b>ОУД.03 Предметная область «Общественные науки»</b>		
ОУД.03.01	История	Введение. Происхождение человека. Люди эпохи палеолита. Неолитическая революция и ее последствия. Древнейшие государства. Великие державы Древнего Востока. Древняя Греция. Древний Рим. Культура и религия Древнего мира. Великое переселение народов и образование варварских королевств в Европе. Возникновение ислама. Арабские завоевания. Византийская империя. Восток в Средние века. Основные черты западноевропейского феодализма. Зарождение централизованных государств в Европе. Образование Древнерусского государства. Крещение Руси и его значение. Раздробленность на Руси. Монгольское завоевание и его последствия. Начало возвышения Москвы. Образование единого Русского государства. Россия в правление Ивана Грозного. Смутное время начала XVII века. Становление абсолютизма в России. Внешняя политика России в XVII веке. Культура Руси конца XIII— XVII веков. Великие географические открытия. Образование колониальных империй. Россия в эпоху петровских преобразований. Экономическое и социальное развитие в XVIII веке. Народные движения. Внутренняя и внешняя политика России в середине — второй половине XVIII века. Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века. Движение декабристов. Внутренняя политика Николая I. Отмена крепостного права и реформы 60—70-х годов XIX века. Контрреформы. Мир в начале XX века. Россия на рубеже XIX— XX веков.
ОУД.03.02	Обществознание	Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Общество как сложная система. Духовная культура личности и общества. Наука и образование в современном мире. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры. Социальная роль и стратификация. Социальные нормы и конфликты. Важнейшие социальные общности и группы. Политика и власть. Государство в политической системе. Участники политического процесса. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Экономика семьи. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики. Правовое регулирование общественных отношений. Основы конституционного права Российской Федерации. Отрасли российского права. Международное право.
<b>ОУД.04 Предметная область «Математика и информатика»</b>		
ОУД.04.01	Математика	Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Основные тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Первообразная и интеграл. Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Координаты и векторы.
ОУД.04.02	Информатика	Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы. Средства информационных и коммуникационных технологий. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Телекоммуникационные технологии. Средства информационных и коммуникационных технологий. Базы данных.
<b>ОУД.05 Предметная область «Естественные науки»</b>		
ОУД.05.01	Физика	Механика. Основы молекулярной физики и термодинамики. Электродинамика. Колебания и волны. Оптика. Элементы квантовой физики.
ОУД.05.02	Астрономия	Основы практической астрономии. Законы движения небесных тел. Солнечная система. Методы астрономических исследований. Звезды. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.
ОУД.05.03	Химия	Химия – наука о веществах. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества. Полимеры. Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Классификация веществ. Простые вещества. Основные классы неорганических и органических соединений. Химия элементов. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Предельные углеводороды. Этиленовые и диеновые углеводороды. Ацетиленовые углеводороды. Природные источники углеводородов. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные. Углеводы. Амины, аминокислоты, белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Биологически активные соединения
ОУД.05.04	Биология	Введение. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи. Свойства живых систем. Краткая история изучения клетки. Химическая организация

		клетки. Неорганические вещества. Органические вещества, входящие в состав клетки – белки. Органические вещества, входящие в состав клетки – углеводы и липиды. Биологические полимеры - нуклеиновые кислоты ДНК и РНК. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Эукариотическая клетка. Ядро. Деление клетки. Организм, размножение и индивидуальное развитие организма. Основы генетики и селекции. Эволюционное учение. История развития жизни на Земле. Основы экологии.
<b>ОУД.06 «Физическая культура, экология и основы природопользования»</b>		
ОУД.06.01	Физическая культура	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Основы методики оценки и коррекции телосложения. Методы контроля физического состояния здоровья, самоконтроль. Организация и методика проведения корригирующей гимнастики при нарушениях осанки. Организация и методика проведения закаливающих процедур. Основы методики регулирования эмоциональных состояний. Правила игры в волейбол. Правила игры в баскетбол. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места. Бег на короткие дистанции. Прыжки в длину способом «согнув ноги». Бег на средние дистанции. Бег на длинные дистанции. Эстафетный бег. Метание малого мяча с разбега. Техника выполнения общеразвивающих и специальных упражнений. Техника акробатических упражнений и комбинаций. Техника лазанья по канату в три приема.
ОУД.06.02	Основы безопасности жизнедеятельности	Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Государственная система обеспечения безопасности населения. Основы обороны государства и воинская обязанность. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.
<b>ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		
ОГСЭ. 01	Основы философии	Философия, ее смысл, функции и роль в обществе. Античная философия мира и средних веков. Система Аристотеля. Основные философские течения античности: скептицизм, стоицизм, кинизм. Философия Средних веков. Философия и религия. Философия Нового Времени. Спор сенсуалистов и рационалистов. Немецкая классическая философия. Немецкий материализм и диалектика. Постклассическая философия второй половины 19 начала 20 вв. Русская философия 19-20 вв. Философия о происхождении и сущности человека. Точка зрения по проблемам антропогенеза. Человек, индивид, личность. Основные категории человеческого бытия: творчество, счастье, игра, вера. Жизнь и смерть, свобода и необходимость. Смысл жизни. Проблема сознания. Три стороны сознания. Основные идеи психоанализа Зигмунда Фрейда. Как человек познает мир? Спор сенсуалистов, рационалистов и агностиков о природе познания. Философские представления о месте человека в космосе. Религия как феномен человеческой культуры. Эволюция религии. Гуманистические традиции в современной культуре. Философские концепции исторического развития. О роли и смысле культуры в истории философии. Человек в мире культуры. Философия о возможных путях будущего развития мирового сообщества.
ОГСЭ. 02	История	Роль и место России в мировом историческом развитии. Общая характеристика периода. Концепции исторического развития России. РФ в 1991-1999 г.г. Распад СССР и образование СНГ. Экономическое развитие РФ в 1991-1993 г.г. Экономическое развитие в 1993-1994 г.г. Экономическая политика РФ в 1994-1999 г.г. Поиск путей выхода из экономического кризиса. Политический кризис 1993 г. Укрепление политической системы РФ в 1994-1999 г.г. Межэтнические конфликты на постсоветском пространстве. Отношения России со странами СНГ. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков. Назначение ООН, НАТО, ЕС в вопросах глобальной безопасности. Китай - молодой центр политической силы. Распад социалистической системы в странах Восточной Европы. Распад колониальной системы. Неоколониализм. США и Россия в 2001-2002 г.г. Региональные конфликты с глобальными последствиями. Операция «Решительная сила» против Югославии в 1999 г. Военная операция в Афганистане против талибов. Договор о нераспространении ядерного оружия. Глобализация и исламский мир. Региональные конфликты с глобальными последствиями. Поиск новых ориентиров. Укрепление государственности. Экономическая политика В.В. Путина. Новые черты внешней политики. Новые условия развития. От стабилизации к динамичному развитию.
ОГСЭ. 03	Иностранный язык	О себе. Россия. Москва. Ставрополь и Ставропольский край. Великобритания. Лондон. Образование в России. Наш колледж. Образование в Великобритании. Защита окружающей среды. Фонетика. Транскрипция. Правила чтения гласных. Правила чтения согласных, буквосочетаний. Виды местоимений. Множественное число существительных. Числительные. Артикли. Степени сравнения прилагательных и наречий. Неопределенные местоимения. М. Фарадей и его изобретения. И. Ньютон. Научные исследования и первые открытия. Эдисон. Изобретение телеграфа. Изобретение радио. А. Белл и Ватсон – изобретатели телефона. Периодическая таблица Менделеева. Основы электроники. Классификация материалов. Материя. Материалы и технологии. Автоматизация и роботы. Современные компьютерные технологии. Космические средства связи. Новая эра в космических средствах связи. Передача энергии. Передающие линии. Кабели. Компьютеры. Компьютерные системы. Оборудование программирования. Радиопередатчики. Приемники. Антенны. Шум. Радары. Телевидение. Развитие телекоммуникации. Телефония. Радиотелефоны. Интернет. Универсальные мобильные телекоммуникационные системы. Дальнейшее развитие связи. Цифровые и аналоговые преобразователи. Генераторы. Фильтры. Виды реле. Платы. Панели. Кабели.
ОГСЭ. 04	Физическая культура	Анатомо-морфологические особенности и физиологические функции организма. Костная и мышечная системы организма и их функции. Мышечная работоспособность при динамической и статической нагрузках. Основы знаний о физиологических механизмах энергообеспечения мышечной деятельности человека. Нагрузка и отдых как важнейшие элементы воздействия на организм человека физическими упражнениями. Кровеносная, дыхательная, нервная, эндокринная, лимфатическая, пищеварительная и выделительная системы организма и их функции. Изменения в системах кровообращения и дыхания при интенсивной мышечной деятельности. Утомление и восстановление в процессе занятий умственной деятельностью и физическими упражнениями. Двигательная активность как биологическая потребность организма. Здоровье: физическое, психическое, нравственное и его составляющие. Зависимость здоровья и образа жизни человека от климатических, географических, экологических и социальных факторов. Организм человека - единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития. Методики самооценки работоспособности, усталости и утомления. Применение средств физической культуры для обеспечения умственной и физической работоспособности. Влияние биологических ритмов на работоспособность. Массаж как средство восстановления работоспособности и нарушенных функций организма. Здоровый образ жизни и его основные элементы: сознательный отказ от вредных привычек, соблюдение личной гигиены, сбалансированное питание, оптимальный режим труда и отдыха, двигательная активность, сохранение и мобилизация функциональных резервов организма, духовно-нравственное совершенствование. Особенности физически тренированного организма. Развитие физических качеств как единый процесс. Взаимосвязь и взаимозависимость между физическими качествами при их комплексном развитии. Возможная степень развития каждого из них. Развитие и совершенствование физических качеств, необходимых как для активной двигательной деятельности, так и для прохождения воинской службы. Силовые способности и методика их совершенствования. Виды силовых способностей и их развитие. Средства, методы, методики воспитания силовых способностей. Способы оценки силовых способностей. Скоростные способности и методика их совершенствования. Виды скоростных способностей. Факторы, определяющие уровень развития и проявления скоростных способностей. Влияние силовой подготовки на развитие скоростных

		<p>способностей. Средства, методы, методики воспитания скоростных способностей. Контроль за развитием скоростных способностей. Выносливость и методика её развития. Виды выносливости и их характеристика. Особенности проявления выносливости в двигательной деятельности. Выносливость общая и специальная. Средства и методы развития выносливости. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих выносливость. Гибкость и методика её совершенствования. Виды гибкости. Влияние внешних условий на развитие гибкости. Средства, методы и методики развития гибкости. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих гибкость. Координационные способности и пути их совершенствования. Ловкость как комплексное проявление координационных способностей. Координационные способности и их классификация. Средства, методы и методики развития координационных способностей. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих координационные способности. Развитие и совершенствование физических качеств с помощью спортивных игр. Техника и тактика игр: развитие ловкости, гибкости, быстроты реакции, скоростной выносливости, координации движений. Основные методы тренировок: непрерывный, интервальный, круговой, контрольный. Методика проведения соревнований и подготовки к ним. Использование средств физического воспитания и методов спортивной тренировки для совершенствования индивидуального запаса двигательных умений, навыков и знаний в области физической культуры, необходимых для освоения избранной профессиональной деятельности. Методики и формы построения занятий в профессионально прикладной физической подготовке (ППФП). Изучение профессиональной программы профессии или специальности и составление или дополнение спортивной программы. Использование в процессе физического воспитания для развития профессионально важных качеств тренажеров и многокомплектного универсального спортивного оборудования. Прикладная значимость рекомендованных видов спорта, специальных комплексов упражнений. Контроль за эффективностью ППФП с помощью специальных тестов. Специальные двигательные умения и навыки, необходимые для активной двигательной деятельности, в том числе для успешного прохождения воинской службы. Способы и методика развития прыгучести. Способы и методика выполнения приемов и действий по преодолению препятствий. Развитие и постоянное совершенствование физических и специальных качеств. Приемы и действия по преодолению полосы препятствий. Организация и проведение стрельбы. Техника безопасности при стрельбе. Формирование психофизических навыков; развитие и совершенствование статической и динамической силы, силовой выносливости, общей выносливости, гибкости с помощью занятий самбо, рукопашный бой, дзю-до. Формирование сложно-координационных движений и психофизических навыков с помощью занятий восточными единоборствами: каратэ-до, айкидо и др. Приемы защиты и самообороны. Техника безопасности и самоконтроль при занятиях единоборствами. Общая культура как условие формирования здорового образа жизни. Культура здоровья как индивидуализация здорового образа жизни. Двигательная активность и формирование здорового образа жизни. Здоровье человека как ценность. Мотивация самосохранения, самосовершенствования, мобильности, профессиональной успешности и укрепления здоровья. Санология - наука о здоровье, механизмах и условиях его обеспечения. Саногенетический мониторинг. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья и успешной профессиональной подготовки. Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью: закаливание, личная гигиена, гидропроцедуры, бани, массаж. Личное отношение к здоровью. Режим труда и отдыха. Суточный биоритм и жизнедеятельность организма. Полноценный сон. Сбалансированное питание. Вода и ее значение для организма. Соблюдение личной гигиены. Основные факторы оздоровления: дыхательная гимнастика, двигательная активность, психогимнастика др. Методика индивидуального подхода и применение средств физической культуры для направленного развития отдельных физических качеств, совершенствования функциональных систем и профилактики простудных заболеваний. Методика составления индивидуальных программ физического самосовершенствования. Несовместимость занятий физической культурой и спортом с вредными привычками. Влияние вредных привычек на профессиональную пригодность, на физическое развитие, работоспособность человека, возникновение заболеваний органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы и новообразований. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек. Роль семьи в формировании здорового образа жизни. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Олимпийские, неолимпийские и национальные виды спорта. Базовые виды спорта. Физическая культура и спорт в системе образования. Спортивная физическая подготовка. Основы спортивной тренировки. Физическая, функциональная, техническая и психологическая подготовка спортсмена. Тактическая подготовка в спорте. Методика проведения учебно-тренировочного занятия. Студенческий спорт. Система студенческих спортивных соревнований. Олимпийские игры и Универсиады. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. <i>Спортивно-оздоровительный туризм.</i> Физическая (общая и специальная) подготовка туристов-спортсменов. Организация и проведение похода и путешествия: разработка маршрута, составление плана-графика движения, составление сметы похода, распределение обязанностей в группе, подготовка снаряжения, составление меню, фасовка, упаковка и переноска продуктов в рюкзаках, определение мест, пригодных для организации привалов и ночлегов, развешивание лагеря, разжигание костра, приготовление пищи на костре, отработка техники и тактики движения в походе, ориентирование на местности, обеспечение безопасности в походе. Организация и проведение массовых туристских мероприятий, походов выходного дня и экскурсий. Методические основы производственной физической культуры. Выбор форм, методов и средств производственной физической культуры в зависимости от условий труда и быта работника. Производственная гимнастика. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста. Повышение общей и профессиональной работоспособности средствами физической культуры. Подготовка граждан к защите Отечества. Основные понятия: военно-прикладные и служебно-прикладные виды спорта. Наставление по физической подготовке и спорту в Вооруженных Силах Российской Федерации. Военно-спортивный комплекс. Нормативы по физической подготовленности в Российской Армии. Методика проведения занятий в стрелковом тире любой модификации, включая электронный. Особенности организации физической подготовки девушек. Подготовка к действиям в экстремальных ситуациях. Задачи физической культуры и спорта в системе организации профессиональной и социальной жизнедеятельности. Качество жизни. Личная необходимость психофизической подготовки человека к труду. Психофизические нагрузки. Бюджет рабочего и свободного времени специалиста данного профиля. Особенности утомления и динамики работоспособности в течение рабочего дня, недели, сезона. Влияние климатических, региональных условий, здорового образа жизни на жизнедеятельность работников. Прикладные виды спорта. Использование в процесс физического воспитания приемлемых для его целей средств и методов тренировки; соревновательной и судейской практики. Занятия физическими упражнениями оздоровительно-рекреативной направленности с целью оптимизации работоспособности и улучшения качества жизни.</p>
<b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		
ЕН.01	Математика	<p>Введение. Входной контроль. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация. Алгебраическая форма и действия в ней. Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Производные функций. Правила дифференцирования сложных функций. Интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Числовые ряды. Знакопередающийся ряд. Ряд Маклорена. Функциональные ряды. Ряд Тейлора. Ряд Фурье. Элементы комбинаторики. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретная и непрерывная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Задачи математической статистики. Основные понятия. Вычисление интегралов численными методами. Численное решение обыкновенных ДУ. Метод Эйлера. Численное решение дифференциальных уравнений.</p>

ЕН.02	Основы компьютерного моделирования	Понятие «модель». Цели и задачи моделирования. Компьютерная модель. Основные приемы и методы автоматизированной обработки информации. Понятие модуль в компьютере. Микропроцессор. Основная память. Общий принцип работы компьютера. Основные понятия программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение (ППО). Проблемно и функционально ориентированные ППП в телекоммуникационных системах. Понятие имитационного моделирования. Цели, возможности имитационного моделирования. Процесс имитационного моделирования. Виды имитационного моделирования. Области применения имитационного моделирования. Основные понятия, цель и теории массового обслуживания. Понятия теории вероятностей. Программные системы моделирования сетей. Основы алгоритмизации. Метод Карла Петри-Сети Петри. Характеристика системы. Базовые понятия и определения системы. Составляющие элементы системы GPSS World. Синтаксис элементов языка. Операторы языка GPSS. Этапы моделирования в системе GPSS World. Написание программ. Инсталляция системы GPSSW. Запуск системы GPSSW. Главное окно системы GPSSW. Практические приемы производственных и непроизводственных систем моделирования.
ЕН.03	Экологическое основы природопользования	Понятие о биосфере и закономерности ее развития. Экосистемы: типы и составляющие. Глобальные проблемы экологии. Понятие и виды природопользования. Природные ресурсы. Классификация и использование. Безотходные и малоотходные технологии. Основные виды загрязнений. Объекты охраны окружающей среды. Физические и химические загрязнения окружающей природной среды. Антропогенные воздействия на атмосферу. Основные загрязнители воздуха. Антропогенное воздействие на гидросферу. Основные виды антропогенного воздействия на почву. Управление в природопользовании. Инженерная охрана окружающей природной среды. Нормативно-правовые основы охраны окружающей природной среды. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические нарушения. Экономический механизм охраны окружающей среды. Экологическое воспитание и культура. Обобщение по курсу «Элементы теоретической экологии и основ природопользования».
<b>П.00 Профессиональный цикл</b>		
<b>ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОП.01	Инженерная графика	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии графики. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Рамка и основная надпись. Линии чертежа (изображение и назначение). Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Правила деления отрезка прямой, деления углов; построение перпендикулярных и параллельных линий. Построение сопряжений. Масштабы по ГОСТ 2.302 — 68, определение, применение и обозначение. Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307 — 68, принцип их нанесения на чертеж. Правила вычерчивание контура технической детали. Схемы. Назначение. Основные понятия. Классификация схем (виды и типы), буквенно-цифровое обозначение кода схемы (ГОСТ 2.701-81). Условные графические изображения и обозначения в электрических схемах. Правила составления и выполнения структурной электрической схемы. Правила составления и выполнения принципиальной электрической схемы. ГОСТ 2.417-78. Размеры печатной платы, масштаб, координатная сетка, изображение монтажных и контактных отверстий, проводников, правила нанесения размеров. Графическая работа № 4 «Составление и выполнение чертежа печатной платы по принципиальной схеме». Образование проекций. Методы и виды проецирования. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изометрическая проекция. Правила построения. фронтальная диметрическая проекция. Правила построения. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам и по аксонометрическому изображению. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Виды изделий по ГОСТ 2.101 — 68. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Чтение машиностроительных чертежей. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы (простые и сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Обозначение разрезов. Соединение половины вида с половинной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в разрезе и сечении. Выносные элементы. Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Условные изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Графическая работа № 8 «Выполнение эскиза цилиндрической детали с резьбой». Различные виды разъемных соединений Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Неразъемные соединения. Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Размеры на сборочных чертежах. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение уплотнительных устройств, пружин. Назначение спецификаций. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Определение количества деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей Увязка сопрягаемых размеров.
ОП.02	Электротехника	Сущность, роль и место дисциплины в процессе подготовки к профессиональной деятельности. Основные характеристики электрического поля. Конденсаторы. Электрический ток. Закон Ома. Потенциальная диаграмма электрической цепи. Расчёт и построение потенциальной диаграммы. Способы соединения резисторов. Законы Кирхгофа. Понятие о сложной электрической цепи. Расчет сложных электрических цепей. Магнитное поле, основные параметры и характеристики. Электромагнетизм и явление электромагнитная индукция. Явление самоиндукции и явление взаимной индукции, согласное и встречное включение индуктивных связанных катушек. Получение синусоидальной ЭДС, уравнения, графики, векторные диаграммы. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Цепь переменного тока с индуктивностью. Цепь переменного тока с емкостью. Цепь переменного тока с активно -индуктивным сопротивлением. Цепь переменного тока с активно-емкостным сопротивлением. Неразветвленная цепь переменного тока. Резонанс напряжений в электрической цепи. Разветвленная цепь переменного тока. Резонанс токов в электрической цепи. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Сущность символического метода. Расчет электрических цепей символическим методом. Понятие о несинусоидальных токах и напряжениях. Расчет цепи с несинусоидальным напряжением. Магнитная цепь. Расчет магнитной цепи. Графический расчет электрических цепей

		постоянного тока с нелинейными элементами. Переходные процессы в RC-цепях. Переходные процессы в RL-цепях.
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Условия измерения величин; особенности нахождения истинного значения величины. Определение действительного значения величины. История создания и применения системы единиц физических величин. Достоинства СИ. Основные и дополнительные физические величины СИ. Производственные единицы СИ. Пользоваться основными, дополнительными, производственными единицами СИ. Классификацию измерений; абсолютные и относительные измерения. Методы измерений. Классификацию средств измерений. Классификацию погрешностей измерений. Значение гистограммы распределения результатов вида измерений. Рассчитывать качественные выражения погрешности. Нормированные метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Пределы допустимой погрешности средств измерений. Методики выполнения измерений. Обеспечить оптимальный выбор средств измерений. Техническую базу обеспечения единства измерений. Эталон единицы физической величины. Первичные и специальные эталоны. Особенности применения рабочих эталонов. Пользоваться системой воспроизведения единиц физических величин. Состав ГМС. Основные функции ГМС. Функции научных метрологических центров. Функции службы времени и частоты, определения параметров вращения Земли. Функции службы стандартных образцов состава и свойства веществ и минералов. Функции службы стандартных справочных данных. На практике применять нормативные документы по обеспечению единства измерений. Необходимость создания метрологических служб. Состав метрологических служб. Главные задачи метрологических служб. Деятельность метрологических служб юридических лиц. Обязанности головной и базовой организациями метрологической службы. Проводить работы по метрологическому обеспечению испытаний продукции. Особенности проведения калибровки средств измерений; деятельность Российской системы калибровки – РСК. Аккредитацию метрологических служб юридических лиц на проведение калибровочных работ. Задачи аккредитирующих служб. Методы проведения калибровки. Проводить калибровку средств измерений не подлежащих поверке. Необходимость метрологической аттестации средств измерений. Основные задачи метрологической аттестации. Необходимость первичной аттестации средств измерений. Значение периодической и повторной аттестации испытательного оборудования. Определить пригодность использования данного оборудования в соответствии с его назначением. Основные цели системы сертификации. Функции Центрального органа системы сертификации. Деятельность координационного совета, апелляционного комитета. Порядок проведения сертификации. Элементы подтверждения. Определить основные цели проведения сертификации средств измерений. Экономическую функцию стандартизации. Социальную функцию стандартизации. Коммуникативную функцию стандартизации. Этапы возникновения основ стандартизации в истории России. Объективно оценить различные виды информации о продукции. Необходимость повышения качества продукции. Основу закона о подтверждении соответствия и сертификации. Действия международного термина "установление соответствия". Пользоваться нормативными документами. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, реализации требованиям технических регламентов. Обязанности изготовителя продукции. Принудительный отзыв. Ответственность за нарушение правил выполнения работ по сертификации. Определять нарушение, определяемые законодательством РФ.
ОП.04	Охрана труда	Воздействие и защита человека от вредных и опасных производственных факторов. Правовые основы охраны труда. Обучение по охране труда. Первая помощь пострадавшим
ОП.05	Экономика организации	Введение. Предприятие как форма организации, производящей производственную продукцию (работы, услуги). организационно-правовые формы организации. Характеристика внешних и внутренних связей организации (предприятия). Основы логистики организации. Основной капитал организации и его роль в производстве. Оборотный капитал организации. капитальные вложения и их эффективность. Трудовые ресурсы организации и производительность труда. Организация труда и заработной платы. Себестоимость продукции и ее калькуляция. Цена и ценообразование. Прибыль и рентабельность организации. Финансы организации.
ОП.06	Электронная техника	История, перспективы и направления развития электроники. Понятие о нанoeлектронике. Электропроводность полупроводников. Собственные и примесные полупроводники. Образование электронно-дырочного (p-n) перехода. Прямое и обратное включение p-n перехода. Устройство, характеристики, параметры и область применения выпрямительного диода, стабилитрона, варикапа, туннельного диода. Особенности устройства и работы импульсного диода, ВЧ диода, СВЧ диода, PIN-диода и лавинно-пролетного диода. Устройство и принцип действия биполярного транзистора (БТ). Режимы работы БТ. Схемы включения БТ (ОЭ, ОБ, ОК). Статические характеристики БТ. Параметры БТ: предельные, частотные, дифференциальные. Температурные свойства БТ. Устройство и принцип действия полевого транзистора (ПТ) с управлением r-n переходом. МДП-транзисторы с встроеным каналом и индуцированным каналом. Стоковые и стоко-затворные характеристики ПТ. Параметры ПТ. Полевые транзисторы для ИС. Устройство и принцип работы динистора и тринистора. Вольтамперные характеристики, применение. Понятие о симисторе. Интегральные схемы-средства дальнейшей миниатюризации и повышения надежности РЭА. Классификация ИМС. Полупроводниковые ИМС на биполярных и МОП структурах. Гибридные ИМС. Система обозначений ИМС. Большие интегральные схемы. Принцип работы электровакуумных приборов. Устройство и принцип работы диода, триода, тетрода, пентода, лучевого тетрода. Схемы включения. Устройство и принцип работы электронно-лучевых трубок с электростатическим и электромагнитным отклонением луча. Кинескопы монохромные и цветные. Устройство и принцип действия фотоприемников: фоторезистора, фотодиода (в диодном и гальваническом режимах), фототранзистора, фототиристора. Особенности устройства и работы PIN-фотодиода и лавинно-пролетного фотодиода. Принцип действия фотоизлучателей: светодиода, инфракрасного светодиода и лазерного диода. Оптроны. Самостоятельное изучение. Принцип усиления электрических сигналов. Напряжение смещения. Рабочая точка. Нагрузочные характеристики. Графический анализ работы УЭ. Коэффициент усиления усилителя. АЧХ и ФЧХ. Переходная характеристика усилителя. Нелинейные искажения. Шумы усилителей. Коэффициент шума. Амплитудная характеристика. Обратная связь в усилителях. Виды ОС. ПОС и ООС Влияние ОС на качественные показатели усилителя. Схема УЭ с цепью смещения фиксированным током, схема смещения фиксированным напряжением. Принцип построения и работы резисторного каскада на БТ и ПТ. Назначение элементов. Токпрохождение. Эквивалентная схема. Анализ работы резистивного каскада в области СЧ, НЧ и ВЧ. Повторители напряжения: эмиттерный и истоковый. Особенности построения и работы схемы повторителя. Качественные показатели повторителей. Область применения широкополосных и импульсных усилителей. Коррекция АЧХ в области НЧ и ВЧ с помощью корректирующих элементов и с помощью отрицательной обратной связи. Однотактный трансформаторный каскад. Двухтактный трансформаторный каскад. Двухтактные бестрансформаторные каскады. Основные свойства и параметры многокаскадных усилителей, паразитные обратные связи. Устойчивость многокаскадных усилителей. Усилитель постоянного тока (УПТ) с непосредственными связями. Особенности построения и работы схемы УПТ. Помеха «дрейф нуля». Принцип работы дифференциального усилителя (ДУ). Схема ДУ с генератором стабильного тока. Структурная схема операционного усилителя (ОУ). Назначение каскадов. Параметры ОУ. Принцип построения каскадов ОУ: входного, усилителя напряжения, схемы сдвига уровня, оконечного каскада Функциональные узлы на базе ОУ: инвертирующий и неинвертирующий усилитель, сумматор, вычитающий усилитель, интегратор, дифференциатор, компаратор, активные фильтры.
ОП.07	Материаловедение, электрорадиоматериалы	Содержание и роль учебной дисциплины. Роль различных материалов в современных устройствах электронной техники. Перспективы развития материаловедения в сфере нанотехнологий. Химические связи. Металлические связи. Молекулярные связи. Ионные связи. Кристаллические материалы. Аморфные материалы. Аморфнокристаллические материалы. Нанокристаллические материалы. Проводники. Полупроводники. Диэлектрики. Магнитные материалы. Немагнитные материалы. Агрегатное состояние.

	радиокомпоненты	<p>Характер применения. Электрические свойства: проводимость, удельное электрическое сопротивление. Механические свойства: вязкость, упругость, прочность. Тепловые свойства: зависимость удельного электрического сопротивления от температуры. Физико-химические свойства: цвет, плотность, теплопроводность. Технологические свойства: плавкость, свариваемость. Медь и её сплавы: бронза, латунь. Алюминий и его сплавы: магналий, дюраль, силумин. Железо и его сплавы, сталь. Натрий: натриевые провода. Проволочные резистивные материалы. Плёночные резистивные материалы. Углеродистые материалы. Материалы для термопар. Выбор материала в зависимости от назначения. благородные металлы. Тугоплавкие металлы. Металлы различного применения. Сверхпроводники, Криопроводники. Материалы для электроугольных изделий. Проводящие и резистивные композиционные материалы. Контактные материалы: контактные пасты, контактные клеи. Материалы для скользящих контактов. Материалы для размыкающих контактов. Оловянно-свинцовые припои. Твёрдые припои. Металлокерамика: особенности и применение. Фольгированные материалы. Типы обмоточных проводов. Материалы для изготовления проводниковых изделий. Монтажные провода, шнуры, кабели. Виды проводимости в полупроводниковых материалах. Германий, кремний, селен, теллур. Сложные полупроводники типа <math>A^IVB^IV</math>, <math>A^IIIIV</math>, <math>A^IIV^VI</math>, <math>A^IVV^VI</math>, <math>A^V_2V^VI</math>. Оксидные полупроводники. Стеклообразные полупроводники. Органические полупроводники. Диоды, варисторы, варикапы. Транзисторы. ИМС. Лазеры. Электрические свойства. Механические свойства. Тепловые свойства. Влажностные свойства. Физико-химические свойства. Полимеризационные синтетические полимеры. Поликонденсационные синтетические полимеры. Электроизоляционные пластмассы. Слоистые пластики и фольгированные материалы. Плёночные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные материалы на основе каучуков. Лаки и эмали. Компаунды. Флюсы. Стекло. Ситаллы. Керамика. Неорганические электроизоляционные плёнки. Слюда и материалы на её основе. Электроизоляционные масла. Применение жидких и газообразных неорганических диэлектрических материалов в электронной технике. Сегнетоэлектрики. Пьезоэлектрики. Электреты. Диэлектрики для оптической генерации. Электрооптические материалы. Основные разновидности конденсаторов, применяемых в современной РЭА. Маркировка конденсаторов и конструктивные особенности, параметры. Процесс намагничивания материала. Магнитные свойства материала. Классификация материалов. Классификация и требования к магнитотвёрдым материалам, свойства и области применения. Магнитные свойства магнитотвёрдых материалов. Порошковые материалы. Магнитомягкие материалы для постоянных и низкочастотных магнитных полей. Магнитомягкие материалы высокочастотных магнитных полей. Классификация магнитных материалов специального назначения, свойства и области применения. Материалы с прямоугольной петлей гистерезиса, их свойства. Применение в радиоаппаратуре трансформаторов, катушек индуктивности и дросселей. Материалы для их изготовления, требования к ним. Технологии изготовления. Использование в радиоэлектронной технике. Общие понятия и свойства. Использование в радиоэлектронной технике.</p>
ОП.08	Вычислительная техника	<p>Понятие вычислительного устройства. История развития ВТ. Классификация ЭВМ. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Системы счисления: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила десятичной арифметики. Понятие логической функции. Свойства основных логических функций и УГО логических элементов. Законы и тождества алгебры и их применение. Логические базисы. Стандартные формы записи логических выражений. Минимизация логических функций методом карт Вейча. Этапы синтеза логических схем устройств комбинационного типа. Базисы И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Построение и анализ простейших комбинационных схем на ЛЭ. Моделирование схем КЦУ с помощью программ компьютерного моделирования (EWB). Шифраторы и дешифраторы. Назначение и классификация. Синтез схем. Примеры использования. Сравнительные характеристики ИМС. Назначение и принцип работы. Функциональная схема. Примеры использования. Сравнительные характеристики микросхем коммутаторов. Назначение, классификация. Схема полного одноразрядного сумматора. Триггеры RS-, D-, JK-типа. Функциональная схема. Принцип работы. Параметры. Микросхемное исполнение. Назначение, классификация. Схемы параллельных регистров, последовательных регистров. Реверсивные сдвигающие регистры. Счетчики. Классификация. Принципы построения и работа счетчиков. Счетчики с произвольным коэффициентом пересчета. Принципы АЦП и ЦАП. Схемы преобразователей. Принцип действия. Практическое построение функциональных схем АЦП и ЦАП. Виды электронной памяти. Внешние ЗУ: принцип работы, основные параметры. Назначение, состав и типы интерфейсов. Интерфейсы ЭВМ «общая шина» и «мультишина». Принципы организации обмена информацией, режимы работы. Классификация. Структурная схема. Основные характеристики. Особенности построения МПС. Ресурсы МПС. Микропроцессорные комплекты: состав, назначение БИС. Процессоры, применяемые в ПК. Особенности однокристальных микро ЭВМ. PIC – контроллеры и области их применения в технике связи.</p>
ОП.09	Электрорадиоизмерения	<p>Задачи и содержание предмета. Место предмета в системе подготовки специалистов. Измерение физических величин. Классификация измерений. Нормальный генератор, особенности выбора его параметров: Z, P. Методы измерений: непосредственной оценки и сравнения. Расширение пределов измерения тока и напряжения. Отчетные устройства: назначение, типы, условные обозначения на шкалах, достоинства, недостатки, особенности применения. Достоинства, недостатки, применение. Влияние частоты сигнала на показания вольтметров. Назначение, область применения. Схемы включения "в разрез" и "в параллель". Схемы задающих генераторов типа RC: мост Вина и простейшая схема на элементах RC. Технические данные, применение, сравнительная характеристика генераторов НЧ. Интеграторы частоты. Стандарт частоты. Структурная схема генератора импульсов Г5. Назначение и особенности работы блоков Г5. Назначение генератора шума Г2. Использование "белого шума". Генераторы СВЧ-диапазона. Назначение и действие блоков и узлов осциллографа. Схема включения, устройства электронно-лучевой трубки ЭЛТ. Двухканальные и двухлучевые осциллографы. Линейная, синусоидальная, круговая, ждущая развертки. Назначение, область применения и структурные схемы измерения частоты сигнала. классификация методов измерения частоты, особенности измерения низких и высоких частот. измерение частоты методами сравнения: осциллографическими (линейной, круговой, синусоидальной развертками), нулевых (гетеродинный) и акустических биений. Коэффициенты нелинейных искажений и гармоник. Затухание нелинейности. Структурная схема анализатора спектра последовательного действия СКЧ-56. Две системы прослушивания звуков, графики чувствительности уха. Определение психофизического напряжения шума. Структурная схема психометра. Переходные затухания и влияния. Структурная схема моста Е4. Назначение, виды заземлений правила выполнения основного и дополнительных заземлений. Автоматизация электрорадиоизмерений.</p>
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Понятие об информационных технологиях. Назначение информационных технологий в производственной деятельности. Развитие информационного мирового сообщества его взаимодействие и обязательства. Характеристика и назначение ИТУ. Основные компоненты. История развития информационных сетей. Влияние информационных сетей на развитие производства. Виды носителей информации перспективы развития и основные особенности эксплуатации. Понятие об интернет. Работа в интернете. Перспективные направления обучения и современная техника. Работа с обучающими программами. Работа с интерактивными справочниками. Основной графический редактор все разновидности и особенности применения. Особенности настройки и виды работ в программе Word. Знакомство с программой Microsoft Word. Форматирование в программе Microsoft Word. Работа с маркированными и нумерованными списками, абзацем и проверка правописания в программе Microsoft Word. Основная программа для проведения обеспечения производственных потребностей в рекламных и многих других целях. Виды производимых работ при использовании программы Corel Draw. Одна из основных программ позволяющих создать в электронном виде схему и исследовать её в различных режимах. Испытать полученную схему. Провести анализ её работы в различных режимах. Интерфейс программы её особенности и назначение основных составляющих. Структура окна, система меню и создание</p>

		схем в программе Electronics Workbench. Подготовка схем в программе Electronics Workbench. Контрольно – измерительные приборы и элементная база в программе Electronics Workbench. Расчет и моделирование элементов приёмо – передающих устройств с помощью программы Electronics Workbench.
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина в РФ. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Субъекты предпринимательской деятельности. Право собственности. Формы собственности. Физические лица – как субъекты предпринимательской деятельности. Юридические лица – как субъекты предпринимательской деятельности: понятие, виды, функции. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности. Гражданско-правовой договор. Общие положения. Экономические споры. Правовое регулирование занятости и трудоустройства в России. Трудовой договор: понятие, содержание, виды, порядок заключения. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудовых правоотношений. Оплата труда. Социальное обеспечение граждан. Дисциплина труда и материальная ответственность. Индивидуальные трудовые споры. Коллективные трудовые споры. Административные правонарушения и административная ответственность. Урок повторения и обобщения знаний.
ОП.12	Управление персоналом	Функциональные подсистемы системы управления персоналом. Взаимосвязь подсистем работы с персоналом. Функциональное строение службы управления персоналом. Кадровая политика: понятие, назначение, принципы. Факторы, определяющие кадровую политику. Виды кадровой политики. Планирование привлечения персонала (внутренние и внешние источники). Определение потребности в персонале, планирование высвобождения и сокращения персонала. Анализ и обработка вакансий. Критерии оценки личности кандидата. Тестирование: сущность и основные группы тестов. Типы собеседований. Содержание Трудового контракта (договора) и перечень документов при найме на работу. Резюме: виды и порядок составления. Направления профориентационной работы. Адаптация: понятие и виды. Факторы, влияющие на адаптацию. Разработка адаптационных программ. Программа «Введение в должность». Виды и методы обучения персонала. Деловая карьера: понятие, виды и этапы. Формы планирования и развития карьеры. Мотивация и стимулирование трудового поведения: понятие, группы мотивов, формы стимулирования.
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий. Правила поведения при ЧС природного, техногенного и криминогенного характера. Правила поведения при ЧС природного, техногенного и криминогенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи (РСЧС) по защите населения от ЧС, силы и средства ликвидации ЧС. Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка к восстановлению нарушенного производства. Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности РФ. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Военная организация РФ. Военная доктрина РФ. Обеспечение военной безопасности РФ, военная организация государства, руководство военной организацией государства. Вооруженные силы РФ. Структура Вооруженных Сил РФ. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Воинская обязанность и ее содержание. Подготовка граждан к военной службе. Прохождение военной службы по призыву. Категории годности к военной службе. Отсрочка от призыва на военную службу. Обязанности военнослужащих. Общие, должностные, специальные. Прохождение военной службы по контракту. Требования к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. Стрелковое оружие, состоящее на вооружении вооруженных сил РФ. Бронетанковая техника и артиллерия, состоящие на вооружении вооруженных сил РФ. Боевые самолеты и вертолеты, состоящие на вооружении вооруженных сил РФ. Боевые корабли ВМФ РФ. Средства связи вооруженных сил РФ. Военно-учетные специальности родственные полученной специальности. Обеспечение безопасности военной службы. Основные виды воинской деятельности. Правовые основы военной службы. Изучение уголовного кодекса РФ, дисциплинарного устава вооруженных сил РФ. Изучение устава внутренней службы вооруженных сил РФ. Требования, предъявляемые к военнослужащим. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. Инфекции, передаваемые половым путем, и их профилактика. Ранние половые связи и их последствия для здоровья.
<b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>		
<b>ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники</b>		
МДК.01.01	Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Техника безопасности и оказание первой помощи. Паяльники, инструмент для монтажа и демонтажа. Паяльные станции. Ремонтные станции. Мультиметры. Электронные вольтметры. Осциллографы. Приборы для измерения параметров полупроводниковых приборов. Припой, флюсы. Устройство и подготовка к работе паяльника и паяльной станции. Обработка концов проводов и кабелей. Маркировка концов кабелей, лужение, пайка, проверка качества пайки. Типы, маркировка, устройство и параметры резисторов. Подготовка резисторов к монтажу и монтаж на печатных платах. Типы, маркировка. Устройство и параметры конденсаторов. Подготовка конденсаторов к монтажу и монтаж на печатных платах. Подготовка и монтаж разъемов и переключателей. Подготовка и монтаж трансформаторов. Дросселей, контуров. Ферромагнитные материалы. Проверка параметров диодов, транзисторов. Подготовка к монтажу. Монтаж и демонтаж. Основные виды микросхем, основные параметры. Подготовка к монтажу, монтаж и демонтаж.
МДК.01.02	Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). Составление принципиальной схемы по монтажной схеме. Разработка печатной платы по принципиальной электрической схеме. Изучение программы Sprint Layout-4.0. Технология изготовления печатных плат. Измерение параметров радиоэлектронных устройств. Технология сборки выпрямителя. Технология сборки стабилизатора. Технология сборки усилителя. Технология сборки генератора.
<b>ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартны и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</b>		
МДК.02.01	Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа	Современная лаборатория для исследования и тестирования электронных устройств. Измерительные датчики и преобразователи. Способы их эксплуатации. Эксплуатация мультиметров, ампервольтметров, цифровых универсальных измерительных приборов. Эксплуатация измерительных генераторов сигналов. Эксплуатация осциллографов. Технические данные. Подготовка к работе. Использование системы меню. Элементы управления отображением. Элементы управления синхронизацией. Кнопки меню и управления. Входные разъемы. Описание функций осциллографа. Настройка осциллографа. Синхронизация. Регистрация сигналов. Задание масштаба и положения осциллограммы. Выполнение измерений. Эксплуатация частотомеров. Эксплуатация анализаторов спектра. ПК - измерительная лаборатория.



МДК.02.02	Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов	Задачи регулировочных работ. Организация технологического процесса регулировки РЭА. Общие методы настройки и регулировки. Особенности регулировки РЭА на ИМС. Особенности настройки и регулировки СВЧ – аппаратуры. Электрические структурные схемы источников вторичного электропитания (ВИП) с трансформаторным и бестрансформаторным входами. Назначение функциональных узлов ВИПов. Основные параметры. Элементная база источников вторичного электропитания. Основы расчета типовых элементов вторичных источников питания. Общие сведения о радиоприёмниках: Назначение, структура, принцип работы радиоприёмного устройства. Технические характеристики радиоприёмных устройств. Назначение и классификация входных цепей; особенности входных цепей различных диапазонов, входные цепи на коаксиальных линиях, входные цепи на полосковых линиях. Назначение, структура и виды резонансных усилителей. Многокаскадные резонансные усилители. Область применения резонансных усилителей. Назначение, структура, принцип работы преобразователей частоты. Диодные и транзисторные преобразователи частоты. Балансные преобразователи частоты. Разновидности амплитудных детекторов: последовательный детектор; параллельный детектор; детектор с удвоением напряжения, транзисторный детектор. Расчёт параметров детектора. Амплитудный ограничитель. Частотный детектор (назначение, виды и принцип работы). Фазовый детектор (назначение, виды и принцип работы). Назначение и схемотехническое построение цепей АРУ. Особенности регулировки. Структурные и принципиальные схемы УЗЧ. Технологический процесс настройки и регулировки УЗЧ. Радиоприемники непрерывных сигналов. Радиоприемники дискретных сигналов. Стерефонические приемники. Режим работы ГВВ и основы электрического расчета. Принцип работы транзисторного генератора. Ламповый генератор. Входные, межкаскадные и выходные цепи связи. Широкодиапазонные генераторы. Сложные мощностей высокочастотных генераторов. Умножители частоты. Возбудители радиопередатчиков: назначение, применение, принцип работы. Структурная схема возбудителя. Назначение, принцип действия транзисторных автогенераторов (АГ). Обобщенная трехточечная схема. Индуктивная и емкостная трехточечные схемы автогенераторов. Стабилизация частоты автогенератора. Дестабилизирующие факторы. Кварцевая стабилизация частоты. Емкостная и индуктивная трехточечная схемы кварцевого АГ. Синтезаторы частоты. Назначение и применение синтезаторов частоты. Структурная схема синтезатора частот с использованием генератора гармоник. Цифровой синтезатор частот на основе суммирования импульсных последовательностей. Схема синтезатора, работающего по методу косвенного синтеза. Цифровой синтезатор на основе системы ФАПЧ и делителя с переменным коэффициентом усиления. Ламповые и транзисторные генераторы диапазонов СВЧ и УВЧ; генераторы на диодах Ганна и лавинно-пролетных диодах. Климатронные генераторы диапазонов СВЧ и СВЧ. Генераторы диапазона СВЧ на лампе бегущей волны (ЛБВ) Магнетронные генераторы диапазонов СВЧ и СВЧ. ОКГ. Настройка и регулировка телевизионных приемников. Настройка и регулировка антенно-фидерных устройств.
МДК.02.03	Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний	Виды испытаний электронных средств. Методы проведения испытаний РЭА. Понятие о разработке технологии испытаний. Оборудование рабочих мест. Выбор и подключение измерительной аппаратуры. Оценка погрешностей измерений. Методы измерений параметров. Методы предварительного контроля радиоаппаратуры. Методы обнаружения неисправностей аппаратуры. Механизация и автоматизация предварительного контроля. Техника безопасности при испытаниях. Методы испытаний малоомощных выпрямителей. Особенности испытаний стабилизированных выпрямителей. Основные параметры возбудителей; проверка диапазона и точности градуировки. Проверка стабильности частоты. Определение полосы синхронизации системы автоподстройки. Измерение уровня побочных колебаний. Измерение выходного напряжения Основные электрические параметры; общая проверка передатчика. Определение мощности и к. п. д передатчика Частотные испытания передатчика. Проектирование рабочих мест для испытаний. Основные параметры антенно-фидерных систем; определение входного сопротивления антенны.
<b>ПМ.03 Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</b>		
МДК.03.01	Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники	Основные понятия и задачи диагностики радиоэлектронной техники. Классификация методов диагностики. Характеристики средств диагностирования. Системы тестового и функционального диагностирования. Методы диагностирования на основе таблиц неисправностей Автоматизация процесса диагностирования радиоэлектронной техники. Перспективы развития методов и алгоритмов диагностики. Алгоритм диагностики источников питания. Алгоритмы диагностики усилителя звуковой частоты. Алгоритм диагностики платы коммутации сигналов. Алгоритм диагностики блока управления. Алгоритм диагностики лентопротяжного механизма. Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов источника питания аналогового типа. Составление алгоритмов обнаружения отказов и дефектов усилителя звуковой частоты. Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов платы коммутации сигналов. Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов блока управления звуковоспроизводящей аппаратуры. Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов ЛПМ. Проверка функционирования звуковоспроизводящей аппаратуры. Алгоритм диагностики детекторов сигналов. Алгоритмы диагностики преобразователей частоты. Алгоритмы диагностики автоматических регулировок радиоприемного устройства. Алгоритмы диагностики входных цепей. Алгоритм диагностики блока питания и его цепей. Алгоритмы диагностики блока радиоканала. Алгоритмы диагностики блоков разверток телевизионного приемника. Алгоритмы диагностики канала цветности . Алгоритмы диагностики канала яркости. Алгоритмы диагностики блоков управления режимами работы телевизионного приемника. Алгоритмы диагностики канала звукового сопровождения телевизионного приемника. Алгоритм диагностики устройства загрузки, выгрузки диска. DVD – проигрывателя. Алгоритм диагностики тракта обработки выходного сигнала оптического преобразователя DVD – проигрывателя. Алгоритмы диагностики блока обработки видео – и аудиосигналов DVD – проигрывателя. Алгоритм диагностики схемы декодирования и сервоуправления DVD – проигрывателя. Алгоритмы диагностики оптической системы видеокамеры. Алгоритм диагностики системы декодирования цветовой информации видеокамеры.
МДК.03.02	Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники	Структура предприятия по ремонту радиоэлектронной техники. Основы организации ремонта радиоэлектронной техники. Классификация ремонтов радиоэлектронной техники. Оборудование и оснащение рабочего места для ремонта радиоэлектронной техники. Методика ремонта источников питания. Методика ремонта усилителя звуковой частоты. Методика ремонта платы коммутации сигналов. Методика ремонта блока управления. Методика ремонта лентопротяжного механизма. Методика ремонта низкочастотной части радиоприемного устройства. Методика ремонта высокочастотной части радиоприемного устройства. Методика ремонта автоматических регулировок радиоприемного устройства. Методика ремонта входных цепей радиоприемного устройства. Методика ремонта блока питания и его цепей Методика ремонта блока радиоканала. Методика ремонта блоков разверток телевизионного приемника. Методика ремонта канала цветности. Методика ремонта канала яркости. Методика ремонта блоков управления режимами работы телевизионного приемника. Методика ремонта канала звукового сопровождения телевизионного приемника. Методика ремонта устройства загрузки, выгрузки диска DVD – проигрывателя. Методика ремонта тракта обработки выходного сигнала оптического преобразователя DVD – проигрывателя. Методика ремонта секции обработки видео - и аудиосигналов DVD – проигрывателя. Методика ремонта схемы декодирования и сервоуправления DVD – проигрывателя. Методика ремонта оптической системы видеокамеры. Методика ремонта системы декодирования цветовой информации видеокамеры.
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»</b>		
МДК.04.01.	Выполнение работ	Технические данные и маркировка резисторов, конденсаторов. Технические данные и маркировка полупроводниковых диодов, транзисторов. Технические данные и

	монтажника	маркировка, микросхем. Припой, флюсы для пайки радиоэлементов. Паяльники. Паяльные станции.
<b>Вариативная часть циклов ПССЗ</b>		
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	<p>Составляющие компоненты культуры речи: языковой, коммуникативный и этический. Языковой компонент культуры речи. Понятие о языковой норме. Нормы письменные и устные. Разновидности письменных норм: нормы орфографические и пунктуационные. Характеристика устных норм литературного языка. Нормы грамматические, лексические, орфоэпические. Происхождение норм. Функции норм. Коммуникативный аспект культуры речи. Этический компонент культуры речи. Фонетика, основные фонетические единицы, фонетические средства языковой выразительности. Основные правила русского литературного произношения. Некоторые трудные случаи произношения гласных и согласных звуков. Произношение заимствованных слов. Трудности и особенности русского ударения. Ударение в отдельных грамматических формах. Распространенные орфоэпические ошибки. Морфологические нормы. Морфология, грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке. Морфологические нормы. Имя существительное. Род склоняемых и несклоняемых имен существительных (одушевленных и неодушевленных). Род и пол животных. Род имен существительных, обозначающих профессии и должности. Род аббревиатур. Вариантные аббревиатуры. Род названий средств массовой информации. Падежные окончания имен существительных. Окончания именительного падежа множественного числа. Окончания родительного падежа множественного числа. Нормы и исключения. Склонение имен и фамилий. Имя числительное. Количественные числительные. Числительные полтора и полтораэта. Порядковые и собирательные числительные. Числительные оба и обе. Глагол. Вариантные пары глаголов. Особенности глаголов типа выздороветь. Особенности спряжения и образования форм повелительного наклонения некоторых глаголов. Синтаксические нормы. Синтаксис. Основные единицы синтаксиса. Синтаксические нормы. Синтаксическая синонимия. Выразительные возможности русского синтаксиса. Морфемика. Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования, особенности словообразования терминов, профессиональной лексики. Словообразовательные нормы. Лексика. Происхождение лексики русского языка. Слова исконно русские и заимствования. Причины заимствований (внутренние и внешние). Пласты иноязычной лексики в современном русском языке. Заимствования из славянских и неславянских языков в разные периоды истории. Калькирование как способ заимствования. Типы заимствованной лексики. Языковые признаки заимствованных слов. Заимствования конца XX – начала XXI века. Сфера употребления. Отношение к заимствованиям. Словарь русского литературного языка. Многозначные слова. Омонимы. Антонимы. Синонимы. Паронимы. Архаизмы. Историзмы. Неологизмы. Использование в речи изобразительно-выразительных средств языка. Фразеология. Фразеологизмы. Происхождение фразеологизмов. Признаки фразеологизмов. Типы фразеологизмов: пословицы и поговорки, иноязычные выражения, библейские выражения, мифологические выражения, фразеологизмы профессионального происхождения. Идиомы. Практическая работа № 5: Использование в речи изобразительно-выразительных средств языка. Лексические нормы. Культура устной речи на современном этапе. Борьба с негативными явлениями, нарушающими требования простоты, чистоты, языковой точности речи. Заимствования. "Американизация" русского языка и проблема чистоты языка. Жаргоны. Типы современного жаргона. "Вирус канцелярита". Его проявления в речи. Речевые штампы. Лексические и грамматические ошибки. Неправильное расположение слов. Низкий уровень речевой культуры. Бедность словаря. Слова - "паразиты", сокращения. Орфография. Пунктуация. Совершенствование орфографических и пунктуационных навыков. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Общее представление о стилях. Стилистическое многообразие русского языка. Функциональные стили речи (общая характеристика): книжные стили и разговорный. Жанры функциональных стилей речи. Официально-деловой стиль речи (общая характеристика). Языковые особенности ОФД: лексические, морфологические и синтаксические. Деловая письменная речь. Языковые формулы официальных документов. Жанры ОФД: закон, акт, указ, заявление, автобиография, резюме и др. Научный стиль речи (общая характеристика). Стилиобразующие черты научного стиля (предварительное обдумывание высказывания; монологический характер; строгий отбор средств; тяготение к нормированной речи). Язык символов. Научная графика. Языковые признаки научного стиля речи: лексические, морфологические, синтаксические. Экспрессивные средства языка науки. Жанровое разнообразие научного стиля: монография, научная статья, доклад, учебник, энциклопедия и др. Общие требования к написанию и оформлению реферата. Структура реферата. Титульный лист. Оглавление. Введение. Основная часть. Заключение. Список источников литературы. Оформление ссылок: сноска и примечаний. Оформление цитат. Общие и языковые правила цитирования. Публицистический стиль речи (общая характеристика). Определение публицистики. Предмет публицистики. Многообразие жанров публицистики: газетные, статья, фельетон, репортаж; телевизионные (аналитическая программа, информационное сообщение, диалог в прямом эфире); ораторские (выступления на митингах, политические дебаты); коммуникативные (пресс-конференция, встреча "без галстука"); рекламные (объявления, реклама на транспорте, радио- и телереклама). Особенности публицистического стиля. Сочетание двух функций языка: информативной и экспрессивной. Языковые признаки публицистического стиля: лексические, морфологические, синтаксические. Разговорный стиль речи (общая характеристика). Непринужденность общения. Компоненты ситуации разговорной речи: число говорящих, условия осуществления речи, опора на внеязыковую ситуацию, наличие предварительных сведений у говорящих. Языковые особенности разговорного стиля речи: интонация и произношение, лексика и словообразование, морфология, фразеология, синтаксис. Невербальные средства общения. Тенденции развития разговорного стиля. Новые явления в разговорном стиле начала XXI века. Понятие об ораторском искусстве в наши дни. Оратор и его аудитория. Три уровня ораторского искусства (три условия успеха оратора). Владение материалом ("что говорить") как главное условие публичной речи. Грамотная речь. Словарный запас (общие сведения). Композиция речи: вступление, основная часть и заключение. Их назначение. Владение собой ("как говорить"). Естественность поведения оратора. Признаки неестественного поведения. Техника речи и ее составляющие. Понятие о дикции, темпе, интонационных и голосовых возможностях выступающего. Основные принципы контакта с аудиторией. Образ оратора ("кто говорит"). Факторы, создающие облик оратора. Подготовка содержательной стороны речи. Тема выступления. Цель речи. Понятие "сверхзадачи выступления". Рабочий план выступления. Сбор материала. Основные приемы поиска и записи материала. Структура речи. Словесное оформление публичного выступления. Богатство и выразительность речи. Окончательная подготовка выступления. "Разметка" текста. Репетиция выступления. Понятие этикет. Этикет делового общения. Деловая беседа и ее структура. Факторы, способствующие успеху деловой беседы. Деловая беседа по телефону. Этикетно-речевые формулы общения по телефону. Деловые переговоры. Организация и функциональные аспекты, стратегия и тактика ведения переговоров.</p>
ОГСЭ.06	Историческое краеведение	<p>Краеведение, его содержание и педагогическое значение. Организационные формы краеведения – государственное, общественное. История развития краеведения в России. Искусствоведческое краеведение. Источники краеведения: литературные, статистические, картографические. Методика краеведческого изучения своей местности. Краеведческий подход и краеведческий принцип обучения. Методы краеведческого изучения своей местности. Методика организации краеведческих экскурсий (цели и задачи, выбор и разработка маршрутов, подготовка учащихся к экскурсии, ее проведение и обработка материала экскурсии). Памятники истории культуры как источники краеведения. Принципы краеведческой деятельности. Производственные предприятия как объект краеведческой деятельности. Основные этапы развития краеведения в России.</p>
ОГСЭ.07	Основы	<p>Зарождение предпринимательства (конец IX-XV вв.). Предпринимательство во второй половине XV- XVII вв. Эпоха Петра I – как стремительное развитие</p>

	предпринимательств а	предпринимательства. Развитие предпринимательства в период XIX – начало XX. Послеревolutionное советское предпринимательство. Российское предпринимательство на современном этапе. Сущность предпринимательства. Интрапренерство в предпринимательской деятельности. Предпринимательство как явление и процесс. Функции и принципы предпринимательства. Личность предпринимателя. Цели предпринимательства. Условия, необходимые для предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Совместное предпринимательство. Сущность инновационного предпринимательства. Региональные сети: бизнес – центры, бизнес- инкубаторы. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Факторы косвенного воздействия на принятие управленческих решений. Технология принятия предпринимательских решений. Экономические методы принятия предпринимательских решений. Место и роль малого предпринимательства в обществе. Сущность и критерии определения субъектов малого. Предпринимательства. Малое предпринимательство в странах с развитой рыночной экономикой. Преимущества и недостатки малого предпринимательства. Проблемы развития малого предпринимательства в России. Направления государственной поддержки развития малого предпринимательства. Цели и принципы государственной политики в области развития малого предпринимательства. Сущность понятия бизнес. Концепции бизнеса. Организация бизнеса – предпринимательской структуры. Варианты организации предпринимательской структуры. Бизнес - планирование в деятельности предпринимателей. Финансовое обеспечение деятельности бизнеса. Уголовная ответственность в сфере предпринимательства. Понятие и функции налогов. Налоги в системе экономических категорий. Налоговая система РФ. Специальные налоговые режимы. Сущность предпринимательского риска. Потери как качественное и количественное отражение риска. Функции предпринимательского риска. Классификация предпринимательского риска. Факторы, влияющие на уровень предпринимательского риска. Управление экономическими рисками. Сущность культуры предпринимательства. Культура предпринимательских организаций. Предпринимательская этика и этикет. Предпринимательская тайна и необходимость ее защиты. Сведения, составляющие предпринимательскую тайну. Защита предпринимательской тайны. Форма ликвидации предпринимательских организаций. Реорганизация предпринимательских организаций. Несостоятельность (банкротство) предпринимательских организаций.
ОП.13	Основы алгоритмизации и программирования	Понятие и виды алгоритмов. Свойства и основные характеристика алгоритмов. Словесный и графический способы представления алгоритмов. Графический способ описания алгоритмов работы информационных систем. Псевдокоды. Программный способ представления алгоритмов. Понятия, используемые в алгоритмических языках. Структуры алгоритма. Основные этапы решения задач с использованием компьютера. Приемы алгоритмизации расчетных задач. Языки программирования. Объектно-ориентированное и визуальное программирование. Общие сведения языка программирования Visual Basic. Работа с элементами среды программирования. Форма. Элементы управления. Создание программного кода. Основные понятия. Элементы грамматики. Модуль, переменная, массив и константа. Основные понятия. Элементы грамматики. Операторы, инструкции, выражения. Встроенные функции. Оператор условия. Оператор цикла.
ОП.14	Аудиотехника	Введение. параметры звукового поля и его восприятие. Акустические основы стерео-, quadro-, и полифонии. Электроакустические преобразователи. Технические характеристики аудиотехники и ее основных трактов. Принципы построения и особенности низкочастотных трактов обработки сигналов. Принципы построения и особенности цифровой обработки сигнала. Принципы построения и особенности системы оптической цифровой записи и воспроизведения звука. Принципы построения и особенности магнитофонов, магнитол, магнитофонных приставок. Принципы построения и особенности цифровых систем управления и индикации бытовой аудиотехники. Усилители звуковой частоты и УКУ. Параметры. Состав. Проигрыватели компакт дисков. Бытовые магнитофоны. Магнитолы. Магнитофонные приставки. Автомагнитолы. Цифровые магнитофоны. Схемные решения аудиотехники на основе компьютерных методов обработки сигналов.
ОП.15	Видеотехника	Состав и основные характеристики видеотехники. Устройства записи видеосигналов. Видеомагнитофон Samsung BM-1230. Видеокамеры, камкодеры. Характеристики и принципы работы на примере видеокамеры «Samsung K 75». Проигрыватели DVD, Bluray, рекордеры DVD-HDD дисков. Устройство телевизионных матриц, их разновидности и особенности конструкций.
ОП.16	Радиотехнические цепи и сигналы	Структурная схема канала. Назначение элементов схемы. Основные преобразования сигналов. Периодические сигналы, их математические модели и спектры. Свободные колебания в идеальном и реальном контуре. Вынужденные колебания. Резонанс напряжений, его особенности. АЧХ контура. Избирательность. Резонанс токов, его особенности. АЧХ контура. Зависимость избирательности от внутреннего сопротивления источника сигнала. Виды связи. Частные, полный и сложный резонансы. Типы электрических фильтров, их параметры и характеристики. Режимы бегущих, стоячих и смешанных волн. Их особенности и характеристики. Классификация фидеров, их конструктивные особенности. Волноводы. Объемные резонаторы. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Отклик нелинейной цепи на гармоническое и бигармоническое воздействие. Структурная схема автогенератора. Виды автогенераторов по способу связи. Автогенератор с трансформаторной связью. Амплитудная и частотная модуляция. Спектры модулированных сигналов. Схемы простейших модуляторов. Детектирование АМ и ЧМ сигналов. Схемы простейших детекторов. Структурная схема умножителя частоты. Умножитель частоты на варикапе. Структурная схема преобразователя частоты.
ОП.17	Радиоприемные и радиопередающие устройства	Краткая история развития радиоприемной техники. Тенденции и перспективы развития радиоприемной техники. Назначение, основные функции, составные элементы радиоприемных устройств и их характеристика. Принцип действия РПУ. Амплитудная и частотная модуляция. Полоса и спектр частот. Достоинства и недостатки АМ и ЧМ радиоприема. Побочные каналы при супергетеродинном приеме и методы их подавления. Принцип действия простейшего радиоприемника. Электрическая структурная схема, назначение составных частей приемника прямого усиления, достоинства и недостатки, электрическая структурная схема приемника супергетеродинного типа, его особенности, назначение составных частей, достоинства и недостатки. Коэффициент передачи входной цепи, максимальный коэффициент передачи ВЦ, частотная характеристика и селективность, изменение резонансного коэффициента передачи по диапазону, коэффициент шума, расстройка контура ВЦ и способы ее уменьшения. Коэффициент усиления резонансного усилителя, максимальный коэффициент усиления одноконтурного усилителя, амплитудная характеристика и нелинейные эффекты, коэффициент шума транзисторных резонансных усилителей. Область применения резонансных усилителей в радиоприемниках. Назначение, структурная схема и принцип работы преобразователя частоты, основы линейной теории преобразователя частоты. Диодные преобразователи частоты. Качественные показатели преобразователей частоты. Транзисторные преобразователи частоты с отдельным гетеродином. Балансные преобразователи частоты, преобразователи частоты в интегральном исполнении. Сопряжение настроек сигнальных и гетеродинного контуров. Схема УПЧ на связанных контурах, коэффициент усиления, избирательность, полоса пропускания. УПЧ с использованием ФСС, ПКФ и ПАВ основные параметры, применение в радио и телевизионных приемниках. Классификация детекторов по виду радиосигнала, принцип работы амплитудных детекторов, анализ установившегося режима диодного детектора. Диодное детектирование АМ-колебаний, искажения в АД. Детекторная и модуляционная характеристики. Параметры АД. Разновидности АД: последовательный детектор с разделенной нагрузкой, детектор с удвоением выходного напряжения, на операционных усилителях. Дробный частотный детектор, принцип работы. Детекторная и модуляционная характеристики. Квадратурный ЧД в интегральном исполнении. Фазовый ЧД. Применение в радиоприемных устройствах. Принцип действия и виды АРУ, структурная схема обратной, прямой и комбинированной АРУ. Простая, усиленная и эстафетная АРУ. Переходной процесс в системе обратной АРУ. Принцип действия и виды систем АПЧ. Электронная частотная АПЧ (ЧАПЧ) приемников непрерывных

		<p>сигналов. Фазовая автоматическая подстройка частоты. Структурная схема, принцип работы. Структурная схема приемника с цифровой обработкой сигналов. Назначение составных частей: УРЧ, УПЧ, цифровой синтезатор частоты, стереодекодер, декодер системы RDS, системный контроллер. Функциональные возможности приемников: автоматический поиск и запоминание станций, прямой набор частоты, прием станций RDS. Диапазон принимаемых частот, чувствительность, избирательность, искажения сигналов. Генератор сигналов образцовой частоты, делитель образцовой частоты, частотно- фазовый детектор, приемный сдвиговой регистр. Структурные схемы формирования стереосигнала с полярной модуляцией и пилот-тоном (стандарты OIRT и CCIR). Выполнение условий совместимости моно и стереовещания. Спектр стереосигнала. Принципиальные электрические схемы стереодекодеров с суммарно-разностным и временным разделением каналов. Временные диаграммы сигналов в стереодекодере. Качественные показатели. Принципиальная электрическая схема и принцип работы стереодекодера стандарта CCIR. Стереодекодер с ФАПЧ. Совмещенный стереодекодер. Структурная схема декодера RDS. Принцип выделения радиоинформации и синхросигналов Сервисные возможности системы RDS. Принципиальные электрические схемы тракта FM. Принцип работы каскадов, прохождение и преобразование сигналов. Структурные схемы микросхем, применяемых в тракте FM. Принципиальные электрические схемы тракта AM. Принцип работы каскадов, прохождение и преобразование сигналов. Система управления работой тюнера. Схема питания. Назначение и функциональные возможности контроллеров. Структурные схемы системных контроллеров. Клавиатура управления. Структурная схема пульта дистанционного управления. Структурная схема приемника системы дистанционного управления. Люминесцентные индикаторы и ЖКИ. Структурная схема подключения индикатора. Структурная схема спектроанализатора. Системный контроллер. Синхронизация и связь контроллера с блоками музыкального центра. Система индикации и дистанционного управления. Схемы источников питания. Стабилизаторы напряжения. Схема блокировки источника питания. Управление источником питания сигналом микроконтроллера. Схемы питания автомагнитол. Схема УРЧ, преобразователя частоты, стереодекодера. Работа схемы АПЧ. Схема УРЧ. Принцип работы схемы АРЧ. Принцип двойного преобразования частоты. Балансный смеситель. Схема УПЧ 2.9 МГц. Схема УПЧ 465 кГц. работа УПЧ с узкой и широкой полосой пропускания. Работа схемы АПЧ, тюнскопа. Принцип работы УРЧ, схемы переклочения антенн, аттенюатора, смесителя, УПЧ с узкой и широкой полосой пропускания. Принцип работы стереодекодера, декодера сигналов RDS. Модуль входной цепи и контура гетеродина. Преобразователь частоты. Цифровой синтезатор частоты. Системный контроллер, система управления тюнером. Система индикации и питания. Модуль тюнера, тракт FM. Стереодекодер с пилот-тоном, работа звукового процессора. Местный контроллер, электронная настройка автомагнитолы. Модуль тюнера, тракт AM. Магнитофонная дека. Питание магнитолы. Главный контроллер. Система индикации. Входная цепь, УРЧ, преобразователь частоты, УПЧ, стереодекодер с полярной модуляцией и пилот-тоном. Декодер RDS. Модуль контуров ВЧ и гетеродина, преобразователь частоты, цифровой синтезатор частоты, предварительный УЗЧ. Системный контроллер, система управления ресивером, система индикации, дистанционного управления. Питание ресивера, схема защиты. Коммутатор источников сигнала. Декодеры DOLBY PRO LOGIC и DOLBY SURROUND. Регулировка тембра, баланса. Усилители мощности. Схема защиты. Методы измерения реальной чувствительности, избирательности по соседнему и зеркальному каналам, на промежуточной частоте. Структурные схемы измерения. Методы измерения переходного затухания между каналами при приеме стереосигналов с полярной модуляцией и пилот-тоном. Измерение эффективности работы АРУ. Проверка работы АПЧ, измерение полосы захвата. Классификация РЧДУ. Генераторные лампы и транзисторы, их конструкция и эксплуатационные особенности. Обобщенная схема ГВВ. Физические процессы. ГВВ на биполярном транзисторе. Динамические характеристики, напряженность режима. Последовательное и параллельное питание выходных цепей. Фиксированное и автосмещение. Аперодические, фильтровые и резонансные нагрузочные системы. Фильтрация высших гармоник. Сложение мощностей в одном каскаде. Параллельное и последовательное включение ЭВП. Сложение мощностей нескольких каскадов. Балансные схемы. Промежуточный усилитель мощности. Буферный каскад. Умножитель частоты. Простая и сложная схемы выхода. Фильтрация внеполосных и побочных излучений. Согласование с нагрузкой. Схемы частотной коррекции. Структурная схема автогенератора. Мягкое и жесткое самовозбуждение. Колебательная характеристика. Индуктивная, емкостная и сложная трехточки. Схема Клаппа. Дестабилизирующие факторы. Параметрическая и кварцевая стабилизация частоты. Свойства кварцевых резонаторов. Спектр AM сигнала. Модуляционная характеристика. Способы получения AM колебаний. Спектры сигналов с угловой модуляцией. Прямой и косвенный методы частотной модуляции. Фазовая модуляция. Фильтровый способ формирования однополосного сигнала. Виды импульсной модуляции. Факторы, влияющие на работу генераторов ОВЧ, УВЧ диапазонов. Схемы генераторов ОВЧ, УВЧ диапазонов. Сущность эффекта Ганна. Конструкция и принцип работы генератора. Генератор на пролетном клистроне Автогенератор на отражателном клистроне. Конструкция и принцип работы ЛБВ и ЛОВ. Конструкция и принцип работы многорезонаторного магнетрона. Разновидности генераторов магнетронного типа. Излучение электромагнитной энергии квантовой системой. Лазер на рубине. Структурные схемы радиовещательных, телевизионных и передатчиков магистральной связи.</p>
ОП.18	Аналоговые, цифровые и микропроцессорные устройства радиоэлектронной техники	<p>Общие сведения об электрических сигналах. Электронные ключи. Операционные усилители. Аналоговые компараторы. Дифференцирующие цепи. интегрирующие цепи. Интеграторы и дифференциаторы на микросхемах ОУ. Ограничители амплитуды. Мультивибраторы на дискретных элементах. Блокинг-генераторы. Генераторы линейно-изменяющего напряжения или тока (ГЛИН и ГЛИТ). Сигналы цифровых устройств. Элементная база цифровых устройств. Формирователи на логических элементах. Мультивибраторы на логических элементах. Триггеры. Счетчики и делители частоты. Структура и применение дешифраторов. Структура и применение мультиплексов. Архитектурные особенности микропроцессорных устройств. Однокристальные микропроцессоры. Цифровые сигнальные микропроцессоры. PIC – контролеры и их применение. Медийные микропроцессоры. Транспьютеры и нейропроцессоры.</p>
ОП.19	Основы профессионального самоопределения	<p>Введение. Предмет и задачи дисциплины. Основные принципы и методы профессиональной адаптации. Ситуация на современном рынке труда. Спрос и предложение на рынке труда. Составление опорного конспекта по теме «Должностные обязанности по выбранной специальности». Карьера и карьеризм в системе деловых отношений, определение. Виды деловой карьеры, этапы деловой карьеры. Отбор, ранжирование и характеристика качеств, необходимых работнику, осуществляющему профессиональную деятельность. Составление сравнительной характеристики индивидуальных особенностей личности. Подготовка к упражнению «Цели карьеры». Самоопределение как основа психотехнологий профессиональной карьеры. Планирование профессиональной карьеры. Основные способы поиска работы. Стратегия поведения выпускника на рынке труда. Модели, формы и программы вовлечения молодежи РФ в трудовую и экономическую деятельность. Упражнение «Цели карьеры» Упражнение «Молчанка». Составление портфолио школьных, спортивных, трудовых, и прочих достижений. Составление характеристики - документа, который представляет собой социально-психологическую оценку личности. Перекрестные характеристики между студентами группы. Технология поиска работы. Основные способы поиска работы. Роль анкетных данных (резюме), стандартных анкет для поступающих на работу и собеседований при отборе. Информационные средства поиска работы: Сайты HeadHunter, superjob.ru, rabota.ru, job.ru, gosrabota.ru, общероссийская база вакансий «Работа в России» и др. Определение путей поиска работы: 1.Родственники и друзья.2. Кадровые агентства. 3. Агентства по трудоустройству. 4. Печатные издания 5. Прямое обращение к работодателю. Культура одежды и создания положительного делового имиджа. Способы и формы самопрезентации. Основные стратегии самопрезентации. Теория И. Гофмана - "Face-work". Самопродвижение (self-promotion). Тренинг «Самопрезентация». Понятие общения, виды общения. Три стороны общения: коммуникативная, перцептивная и интерактивная. Средства общения – вербальные и невербальные. Собеседование при приеме на работу. Упражнение «Слепое слушание», Упражнение «Активное слушание». Современные требования к культуре речи:</p>

		логическая грамотность, фонетическая правильность, эмоциональное богатство, стилистическая убедительность. Значение этикета работника в повышении культуры общения предприятия. Замена разрушительных слов на более спокойные выражения. Правила речи говорящего и слушающего. Правила приветствий, обращений. Формы и виды обращений. Действенная сила речевого этикета при устройстве на работу. Ситуационно-ролевая игра «Интервью». Этапы поиска работы. Хэдхантинг. Ошибки и «подводные камни» при устройстве на работу. Хэдхантинг. Ошибки и «подводные камни» при устройстве на работу. Составление характеристик качеств личности, важных для успешного общения. Составление резюме, портфолио, делового письма, деловой переписки. Использование социальных сетей при трудоустройстве. Представление личных проектных идей в виде презентаций. Планы выполнения проекта и отдельных его этапов. Оформление трудовых отношений: поэтапный процесс. Правила поведения в условиях конфликта при оформлении трудовых отношений. Правила поведения с конфликтной личностью. Тренинг «Успешное трудоустройство». Нормативно-правовая база регулирования трудоустройства на работу Этапы адаптации на рабочем месте. Основные особенности делового общения. Основы профессиональной этики, психологии делового общения и корпоративной культуры. Правила пользования телефоном в служебной ситуации. Подготовка к чемпионату кейсов с участием партнеров и работодателей СКС, направленного на трудоустройство студентов и выпускников. Участие в чемпионате кейсов с участием партнеров и работодателей СКС, направленного на трудоустройство студентов и выпускников. Подача профессионального резюме и портфолио в банк резюме студентов и выпускников, банк вакансий.
МДК.02.04	Программная настройка компонентов радиоэлектронной техники	Основы технологии производства радиоэлектронной аппаратуры. Проектирование радиоэлектронной аппаратуры. Разработка технологических процессов производства радиоэлектронной аппаратуры. Изучение компонентов материнской платы. Краткий справочник конструктора радиоэлектронной аппаратуры. Регулировка, контроль и испытания радиоэлектронной аппаратуры. Защита радиоэлектронной аппаратуры от влияния климатических факторов. Требования к радиоэлектронной аппаратуре по условиям эксплуатации. Менеджмент при разработке электронной аппаратуры. Модульный принцип конструирования радиоэлектронной аппаратуры. Проектирование печатной платы по схеме созданных элементов.
<b>УП.00 Учебные практики</b>		
УП.01.01	Сборка устройств РЭТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в проектировании основных этапов технологических процессов монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</li> <li>- Установление маршрута ведения монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в технологическом цикле их сборки.</li> <li>- Монтаж блоков радиоэлектронной аппаратуры (усилителей, приёмников, различных устройств, блоков и приборов средней сложности) в технологическом цикле их сборки.</li> <li>- Проверка работоспособности ЭРЭ реального устройства в технологическом цикле их сборки.</li> <li>- Проверка сборки и монтажа реального устройства с применением измерительных приборов и устройств (мультиметр, осциллографы и т.д.) в технологическом цикле их сборки;</li> <li>- Проведение контрольных замеров электрических параметров узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры в технологическом цикле их сборки;</li> <li>- Поиск и устранение неисправностей в реальных схемах устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в технологическом цикле их сборки с применением измерительных приборов и устройств (мультиметра, осциллографа и т.д.);</li> <li>- Демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов в технологическом цикле их сборки с применением измерительных приборов и устройств (мультиметра, осциллографа и т.д.);</li> <li>- Демонтаж печатных плат в технологическом цикле их сборки с применением измерительных приборов и устройств (мультиметра, осциллографа и т.д.);</li> <li>- Оформление технологической документации в соответствии с производственным заданием.</li> </ul>
УП.02.01	Измерительная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Расчет надежности одного узла (блока) РЭА.</li> <li>- Технические параметры бытовых усилителей.</li> <li>- Перечень приборов и вспомогательных средств для измерения параметров бытовых усилителей.</li> <li>- Схемы подключения приборов для измерения параметров бытовых усилителей.</li> <li>- Оценка качественных показателей видеоканала. Испытательные сигналы.</li> <li>- Тест генератор TR-0836/Т046. Элементы управления. Типы и назначение тест-сигналов.</li> <li>- Составление схемы подключения приборов для настройки колебательных контуров.</li> <li>- Составление схемы подключения приборов для настройки УПЧ.</li> </ul>
УП.03.01 УП.03.02	Ремонтная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность.</li> <li>- Организация рабочего места.</li> <li>- Применение программных средств при проведении диагностики радиоэлектронной техники.</li> <li>- Составление алгоритмов диагностики для различных видов радиоэлектронной техники.</li> </ul>
УП.04.01.	Монтажная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Расчет и изготовление силового трансформатора.</li> <li>- Монтаж схем выпрямителя и компенсационного стабилизатора.</li> <li>- Монтаж схем звукового (светового) генератора. Усилителя звуковой частоты.</li> <li>- Испытание и измерение параметров изготовленных изделий</li> </ul>
<b>III. Производственные практики</b>		
ПП.01.01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.</li> <li>- Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность.</li> <li>- Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях.</li> <li>- Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия.</li> <li>- Подготовка печатных плат к монтажу.</li> <li>- Проведение микросварки и микропайки элементов.</li> <li>- Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств.</li> </ul>

	техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка программного обеспечения для оборудования по автоматическому монтажу печатных плат.</li> <li>- Оформление технологической документации.</li> </ul>
ПП.02.01	Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение требований техники безопасности и противопожарной безопасности на предприятии.</li> <li>- Изучение обязанностей руководителя участка, мастера, технолога, техника, контролера.</li> <li>- Освоение уровня автоматизации производства, эксплуатации и технического обслуживания и ремонта РЭС.</li> <li>- Организация рабочих мест регулировщика. Элементы НОТ и технической эстетики на рабочих местах.</li> <li>- Изучение основных видов информационных материалов, поступающих на предприятия.</li> <li>- Анализ надежности элементной базы. Сбор данных о надежности элементов схем.</li> <li>- Правила учета и хранения документации, оформление документации по ЕСКТД.</li> <li>- Заполнение «наряд - задания», «ярлыка», «сопроводительной карты».</li> <li>- Перечень КИП и О на предприятии. Изучение методов эксплуатации КИП и О на предприятии</li> <li>- Мероприятия настройке и регулировке РЭА. Маршрутные карты:</li> <li>- Методы испытаний на надежность БРЭА</li> <li>- Измерения параметров каналов и трактов звукового вещания</li> <li>- Измерения параметров телевизионной техники.</li> <li>- Измерения электрических параметров усилителей сигналов звуковой частоты</li> <li>- Входные и выходные параметры и типы соединителей БРЭА</li> <li>- Кинескопы для цветного телевидения. Методы измерения параметров</li> <li>- ЖК матрицы и плазменные панели. Методы контроля функционирования</li> <li>- Изучение функциональных и принципиальных схем БРЭА, радиоэлектронного оборудования предприятия,</li> <li>- Составление схем подключения приборов.</li> </ul>
ПП.03.01	Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность.</li> <li>- Организация рабочего места.</li> <li>- Производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации.</li> <li>- Применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники.</li> <li>- Проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники.</li> <li>- Замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники.</li> <li>- Производить ремонт звуковоспроизводящей аппаратуры.</li> <li>- Производить ремонт радиоприемных устройств.</li> <li>- Производить ремонт телевизионной техники.</li> <li>- Производить ремонт цифровых устройств и блоков.</li> </ul>

## **5. Обоснование вариативной части**

### **5.1. Распределение объема часов вариативной части между циклами ОПОП СПО ПШССЗ**

Вариативная часть дает возможность расширения (углубления) подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Выделенные ФГОС СПО часы обязательной учебной нагрузки вариативной части ОПОП базовой подготовки в объеме 1404 час максимальной учебной нагрузки и 936 часов обязательных учебных занятий обсуждены, распределены и использованы по решению цикловой комиссии «Радиотехнических дисциплин», цикловой комиссии «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», цикловой комиссии «Естественных и общепрофессиональных дисциплин» с учетом специализации следующим образом.

Введены дополнительные дисциплины:

ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи – 56 часов обязательной нагрузки и 84 часа максимальной нагрузки;

ОГСЭ 06 Историческое краеведение – 70 часов обязательной нагрузки и 105 часов максимальной нагрузки;

ОГСЭ 07 Основы предпринимательства и финансовой грамотности – 32 часа обязательной нагрузки и 48 часов максимальной нагрузки;

ОП 14 Основы алгоритмизации и программирования – 72 часа обязательной нагрузки и 108 часов максимальной нагрузки;

ОП 15 Аудиотехника – 76 часов обязательной нагрузки и 114 часов максимальной нагрузки;

ОП 16 Видеотехника – 42 часа обязательной нагрузки и 63 часа максимальной нагрузки;

ОП 17 Радиотехнические цепи и сигналы – 114 часов обязательной нагрузки и 171 час максимальной нагрузки;

ОП 18 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 142 часа обязательной нагрузки и 213 часов максимальной нагрузки;

ОП 19 Аналоговые, цифровые и микропроцессорные устройства радиоэлектронной техники – 154 часа обязательной нагрузки и 231 час максимальной нагрузки;

ОП 20 Основы профессионального самоопределения – 38 часов обязательной нагрузки и 57 часов максимальной нагрузки.

Добавлены часы как вариативная часть:

На профессиональные модули:

ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники как МДК 02.04 Программная настройка компонентов радиоэлектронной техники – 60 часов обязательной нагрузки и 90 часов максимальной нагрузки

Добавлены часы (из часов вариативного цикла) на дисциплины обязательной части - 80 часов обязательной нагрузки и 120 часов максимальной нагрузки: общегуманитарного и социально-экономического цикла - 4 часа обязательной нагрузки и 6 часов максимальной нагрузки; математического и общего естественно-научного цикла – 24 часа обязательной нагрузки и 36 часов максимальной нагрузки; профессионального цикла, общепрофессиональные дисциплины - 52 часа обязательной нагрузки и 78 часов максимальной нагрузки.

## **6. Фактическое ресурсное обеспечение ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

### **6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (модулей). Преподаватели имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет 100%.



**Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс  
по ППССЗ СПО специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Ф.И.О., должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы		Повышение квалификации	Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности	
					всего	в том числе педагогической				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>								
	<b>ОУД.01.</b>	<b>Предметная область «Русский язык и литература»</b>								
1	ОУД.01.01	Русский язык	Бекетова В.М.	Высшее, Калмыцкий государственный университет, специальность: «Русский язык и литература», квалификация: филолог, учитель русского языка и литературы	соответствие	39	32	19.01.15-02.02.15	ГБПОУ «СКС», преподаватель, зав. библиотекой	трудовой договор
	ОУД.01.02	Литература	Бекетова В.М.	Высшее, Калмыцкий государственный университет, специальность: «Русский язык и литература», квалификация: филолог, учитель русского языка и литературы	соответствие	39	32	19.01.15-02.02.15	ГБПОУ «СКС», преподаватель, зав. библиотекой	трудовой договор
	<b>ОУД.02.</b>	<b>Предметная область «Иностранные языки»</b>								
2	ОУД.02.01	Иностранный язык	Кривцова С.Н.	Высшее, ПГПИ, специальность: «Лингвистика и межкультурная коммуникация», квалификация: лингвист, преподаватель немецкого и английского языков	высшая	19	19	2018 год, 72 часа	ГБПОУ «СКС», преподаватель	трудовой договор
			Степаненко О.А.	Высшее; СГУ, Информатика, лингвистика и межкультурная коммуникация, учитель информатики, лингвист, преподаватель	б/к	14	3			
	<b>ОУД.03.</b>	<b>Предметная область «Общественные науки»</b>								
3	ОУД.03.01	История	Волошина Т.К.	Высшее, СГПИ, специальность: «История и английский язык», квалификация: учитель истории и английского языка	высшая	37	37	20.06.16-25.06.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
4	ОУД.03.02	Обществознание	Минина М.Х.	Высшее, СГПИ, специальность: «История,	высшая	28	26	2018 год, 72 часа	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор

				обществоведение и советское право», квалификация: учитель истории, обществоведения и советского права						
	<b>ОУД.04.</b>	<b>Предметная область «Математика и информатика»</b>								
5	ОУД.04.01	Математика	Гловацкая Н.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «Математика», квалификация: учитель математики	высшая	33	25	2018 год, 72 часа	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
6	ОУД.04.02	Информатика	Сапрыкина А.А.	Высшее, СГПИ, специальность: «Информатика», квалификация: учитель информатики	б/к	1	1	2017 год, 504 часа	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
	<b>ОУД.05.</b>	<b>Предметная область «Естественные науки»</b>								
7	ОУД.05.01	Физика	Павленко С.А.	Высшее, Тихоокеанский военно-морской институт им. С.О. Макарова, радиотехника, инженер	соответствие	21	5	15.07.2016	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
8	ОУД.05.02	Астрономия	Павленко С.А.	Высшее, Тихоокеанский военно-морской институт им. С.О. Макарова, радиотехника, инженер	соответствие	21	5	15.07.2016	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
9	ОУД.05.03	Химия	Зинченко Е.С.	Высшее, СГУ, специальность: «Биология, химия», квалификация: учитель биологии и химии	высшая	19	19	19.01.15 – 02.02.15	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
	ОУД.05.04	Биология	Зинченко Е.С.	Высшее, СГУ, специальность: «Биология, химия», квалификация: учитель биологии и химии	высшая	19	19	19.01.15 – 02.02.15	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
	<b>ОУД.06.</b>	<b>Предметная область «Физическая культура, экология и основы безопасности»</b>								
10	ОУД.06.01	Физическая культура	Солодовник Ю.И.	Высшее, СГПИ, специальность: «Физическое воспитание», квалификация: учитель физической культуры	высшая	39	39	2017 год, 72 часа	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
11	ОУД.06.02	Основы безопасности жизнедеятельности	Боброва О.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «География, биология», квалификация: учитель географии и биологии	высшая	26	21	19.01.15 – 02.02.15	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
	Петров О.П.		Высшее, ОВОКУ, специальность: «Командная, тактическая», квалификация: инженер по эксплуатации машин	соответствие	35	8	20.01.17-21.03.17	ГБПОУ «СКС», педагог – организатор ОБЖ	трудовой договор	
	<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>								
12	ОГСЭ.01	Основы философии	Черкашина Е.А.	Высшее, СГПИ, специальность: «История, обществоведение и	высшая	29	25	21.08.17-18.09.17	ГБПОУ «СКС», преподаватель	трудовой договор

				советское право», квалификация: учитель истории, обществоведения и советского права						
13	ОГСЭ.02	История	Волошина Т.К.	Высшее, СГПИ, специальность: «История и английский язык», квалификация: учитель истории и английского языка	высшая	37	37	20.06.16-25.06.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
14	ОГСЭ.03	Иностранный язык	Бессараб М.А.	Высшее, ПГПИ, специальность: «Английский язык», квалификация: учитель английского языка средней школы	высшая	37	24	2018 год, 72 часа	ГБПОУ «СКС», преподаватель	трудовой договор
			Сорокина Н.Б.	Высшее, Астраханский ордена «Знак Почета» государственный педагогический институт, немецкий и английский языки,	высшая	34	34	13.01.2014 – 24.01.2014	ГБПОУ «СКС», преподаватель	трудовой договор
15	ОГСЭ.04	Физическая культура	Волков В.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «Физическое воспитание», квалификация: учитель физической культуры	соответствие	35	28	2018 год	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
			Кобзев М.В.	Высшее, СПИ, специальность: «Физическая культура», квалификация: учитель физической культуры	высшая	19	19	2018 год, 26 часов	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
			Солодовник Ю.И.	Высшее, СГПИ, специальность: «Физическое воспитание», квалификация: учитель физической культуры	высшая	39	39	2017 год, 72 часа	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
	<b>ЕН.00</b>	<b>Математический цикл и общий естественнонаучный цикл</b>								
16	ЕН.01	Математика	Гловацкая Н.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «Математика», квалификация: учитель математики	высшая	33	25	2018 год, 72 часа	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
17	ЕН.02	Основы компьютерного моделирования	Черченко Л.В.	ГОУ ВПО «СГУ», физика, учитель физики и математики	соответствие	24	24	14.11.16- 23.11.16	ГБОУ СПО «СКС», преподаватель	трудовой договор
18	ЕН.03	Экологические основы природопользования	Боброва О.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «География, биология», квалификация: учитель географии и биологии	высшая	26	21	19.01.15 – 02.02.15	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
	<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>								
	<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>								
19	ОП.01	Инженерная графика	Минаева Т.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «Физика, математика»,	высшая	27	25	11.02.2013 – 06.03.2013	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор

				квалификация: учитель физики и математики						
20	ОП.02	Электротехника	Цверева Л.Г.	Высшее, Ставропольский политехнический институт, специальность: «Энергоснабжение промышленных предприятий», квалификация: инженер-электрик	соответствие	44	39	2018 год, стажировка	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
21	ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Федоренко С.В.	Высшее, НОУ ВПО «СНУ», специальность: «Информатика и вычислительная техника», квалификация: бакалавр	соответствие	34	11	21.04.16-29.10.16, 360 часов	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
22	ОП.04	Охрана труда	Боброва О.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «География, биология», квалификация: учитель географии и биологии	высшая	26	21	19.01.15 – 02.02.15	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
23	ОП.05	Экономика организации	Романенко С.В.	Высшее, ГОУ ВПО ПГАТИ, информационные системы в экономике, экономист	соответствие	21	13	04.04.16-03.06.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
24	ОП.06	Электронная техника	Воронин А.Г.	Высшее, Киевский ВОРТУ ПВО	соответствие	48	37	22.11.2010 – 17.12.2010	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
25	ОП.07	Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты	Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ, электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр	соответствие	7	7	14.11.16-23.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
26	ОП.08	Вычислительная техника	Черченко Л.В.	ГОУ ВПО «СГУ», физика, учитель физики и математики	соответствие	24	24	14.11.16-23.11.16	ГБОУ СПО «СКС», преподаватель	трудовой договор
27	ОП.09	Электрорадиоизмерения	Чемеркина И.В.	ГОУ ВПО «Поволжская государственная академия телекоммуникации и информации», сети связи и системы коммутации, инженер	соответствие	32	26	2018 год, стажировка	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
28	ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
29	ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Минина М.Х.	Высшее, СГПИ, специальность: «История, обществоведение и советское право», квалификация: учитель истории, обществоведения и советского права	высшая	28	26	2018 год, 72 часа	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор

30	ОП.12	Управление персоналом	Кобзаренко Л.Н.	Высшее, Саратовский государственный университет, специальность: «География», квалификация: преподаватель географии, СЭТС техник - экономист	высшая	19	18	24.10.16-21.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
31	ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	Боброва О.В.	Высшее, СГПИ, специальность: «География, биология», квалификация: учитель географии и биологии	высшая	26	21	19.01.15 – 02.02.15	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
			Петров О.П.	Высшее, ОВОКУ, специальность: «Командная, тактическая», квалификация: инженер по эксплуатации машин	соответствие	35	8	20.01.17-21.03.17	ГБПОУ «СКС», педагог – организатор ОБЖ	трудовой договор
<b>ПМ.00</b>		<b>Профессиональные модули</b>								
<b>ПМ.01</b>		<b>Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники</b>								
32	МДК.01.01	Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Федоренко С.В.	Высшее, НОУ ВПО «СНУ», специальность: «Информатика и вычислительная техника», квалификация: бакалавр	соответствие	34	11	21.04.16-29.10.16, 360 часов	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
33	МДК.01.02	Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
<b>ПМ.02</b>		<b>Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</b>								
34	МДК.02.01	Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
35	МДК.02.02	Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
36	МДК.02.03	Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
<b>ПМ.03</b>		<b>Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</b>								
37	МДК.03.01	Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов	Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ, электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр	соответствие	7	7	14.11.16-23.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор

38	МДК.03.02	радиоэлектронной техники Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники	Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ, электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр	соответствие	7	7	14.11.16-23.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
<b>ПМ.04</b>		<b>Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»</b>								
39	МДК.04.01	Выполнение работ монтажника	Федоренко С.В.	Высшее, НОУ ВПО «СНУ», специальность: «Информатика и вычислительная техника», квалификация: бакалавр	соответствие	34	11	21.04.16-29.10.16, 360 часов	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
		<b>Вариативная часть циклов ППСЗ</b>								
40	ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	Бекетова В.М.	Высшее, Калмыцкий государственный университет, специальность: «Русский язык и литература», квалификация: филолог, учитель русского языка и литературы	соответствие	38	31	19.01.15-02.02.15	ГБПОУ «СКС», преподаватель, зав. библиотекой	трудовой договор
41	ОГСЭ.06	Историческое краеведение	Петренко В.Б.	ГОУ ВПО СГУ, история, историк	первая	12	11	10.01.17-29.08.17	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
42	ОГСЭ.07	Основы предпринимательства	Вольная Е.И.	Высшее, СГУ, специальность: «Мировая экономика», квалификация: экономист, дополнительное образование: переводчик в сфере профессиональных коммуникаций	первая	10	10	19.01.15 – 02.02.15	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
43	ОП.13	Основы алгоритмизации и программирования	Гавриленко О.А.	Высшее, Южно-российский государственный университет экономики и сервиса, специальность: «Информационные системы и технологии», квалификация: инженер	первая	12	12	18.01.16-27.10.16	ГБПОУ «СКС», преподаватель	трудовой договор
44	ОП.14	Аудиотехника	Павленко С.А.	Высшее, Тихоокеанский военно-морской институт им. С.О. Макарова, радиотехника, инженер	соответствие	21	5	15.07.2016	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
45	ОП.15	Видеотехника	Павленко С.А.	Высшее, Тихоокеанский военно-морской институт им. С.О. Макарова, радиотехника, инженер	соответствие	21	5	15.07.2016	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
46	ОП.16	Радиотехнические цепи и сигналы	Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ, электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр	соответствие	7	7	14.11.16-23.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
47	ОП.17	Радиоприемные и	Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ,	соответствие	7	7	14.11.16-	ГБПОУ СКС»,	трудовой договор

		радиопередающие устройства		электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр				23.11.16	преподаватель	
			Воронин А.Г.	Высшее, Киевский ВИРТУ ПВО	соответствие	48	37	22.11.2010 – 17.12.2010	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
48	ОП.18	Аналоговые, цифровые и микропроцессорные устройства радиоэлектронной техники	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
49	ОП.19	Основы профессионального самоопределения	Павлихина Е.В.	Высшее, Ставропольский с/х институт, специальность: «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», квалификация: инженер-электрик, МГЭИ, экономист, бух учет, анализ и аудит	высшая	28	24	05.12.16-14.12.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
50	МДК.02.04	Программная настройка компонентов радиоэлектронной техники	Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ, электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр	соответствие	7	7	14.11.16-23.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
	<b>УП.00.00</b>	<b>Учебные практики</b>								
51	УП.01.01	Сборка устройств РЭТ	Федоренко С.В.	Высшее, НОУ ВПО «СНУ», специальность: «Информатика и вычислительная техника», квалификация: бакалавр	соответствие	34	11	21.04.16-29.10.16, 360 часов	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
52	УП.02.01	Измерительная	Черченко Л.В.	ГОУ ВПО «СГУ», физика, учитель физики и математики	соответствие	24	24	14.11.16-23.11.16	ГБОУ СПО «СКС», преподаватель	трудовой договор
53	УП.03.01	Измерительная	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
			Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ, электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр	соответствие	7	7	14.11.16-23.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
54	УП.03.02	Ремонтная	Шаталов Н.А.	Высшее, ФГБОУ СГТУ, электроэнергетика и электроника	соответствие	4	4	2018 год, стажировка	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
			Черкашин Г.А.	Высшее, СГТУ, электроника и микроэлектроника, техника и технология, магистр	соответствие	7	7	14.11.16-23.11.16	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор
55	УП.04.01	Выполнение работ монтажника	Денисенко Д.Т.	Высшее, ГОУ ВПО «Южно-Российский гос. Университет экономики и сервиса», экономист, менеджер	б/к	13	13	-	ГБПОУ СКС», преподаватель	трудовой договор

## 6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Реализация ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Использование активных и интерактивных форм проведения учебных занятий обеспечено соответствующими учебно-методическими материалами: тематикой и методическими указаниями по проведению групповых дискуссий, сценариями и программами ролевых и деловых игр, программами тренингов, описаниями кейсов, паспортами проектных работ, формами отчетности обучающихся и прочее.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального 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 циклов, изданными за последние 5 лет.

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

Библиотечный фонд содержит также 3 наименования отечественных журналов.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

### Картотека книгообеспеченности по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплин, входящих в заявленную образовательную программу	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы
1	2	3
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>	
<b>ОУД.01</b>	<b>Предметная область «Филология»</b>	
ОУД.01.01	Русский язык	<b>Основная:</b> 1. Горбачевич О.Е., Ратько Т.В. Русский язык. Учебное пособие для колледжей. Ростов н/Дону: Феникс, 2017г. – 446с.
ОУД.01.02	Литература	<b>Основная:</b> 1. Амелина Е. В. Литература. Учебное пособие для колледжей. Ростов н/Дону: Феникс, 2017г. – 447с.
<b>ОУД.02</b>	<b>Предметная область «Иностранные языки»</b>	
ОУД.02.01	Иностранный язык	<b>Основная:</b> 1. Агабекян И.П. Английский язык. Учебное пособие. –Ростов н/Дону: Феникс, 2016г. – 318с. ----- 2. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение : [Электронный ресурс]: тесты : практикум / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. — Москва : КноРус, 2018. — 264 с. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927088">https://www.book.ru/book/927088</a> ----- 3. Английский язык в программировании и информационных системах. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Радовель. — Москва : КноРус, 2018. — 239 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/923529">https://www.book.ru/book/923529</a> ----- 4. English for Colleges=Английский язык для колледжей. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Карпова. — Москва : КноРус, 2017. — 288 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921677">https://www.book.ru/book/921677</a> ----- 5. English for students of law. [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Е. Зайцева, Л.А. Тинигина. — Москва : КноРус, 2017. — 346 с. — Для СПО . Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/920835">https://www.book.ru/book/920835</a>
<b>ОУД.03</b>	<b>Предметная область «Общественный науки»</b>	
ОУД.03.01	История	<b>Основная:</b> 1. Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для начального и среднего профессионального образования: в 2х частях. –М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304с. ----- 2. Артемов В.В. История. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. –М.: Издательский центр « Академия», 2015г. – 448с ----- Самыгин П.С. История. Учебное пособие. –Ростов н/Дону: Феникс, 2016г. – 490с. ----- 4. История (СПО). Учебник. [Электронный ресурс]: учебник / С.И. Самыгин, П.С. Самыгин, В. ШевелевН. — Москва : КноРус, 2018. — 306 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/929477">https://www.book.ru/book/929477</a>



		<p>5. <b>История России с древнейших времен до наших дней</b> .[Электронный ресурс]: учебник / <b>В.А. Федоров, В.И. Моряков, Ю.А. Щеглов</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 536 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926705">https://www.book.ru/book/926705</a></p> <p>6. <b>История</b> . [Электронный ресурс]: учебное пособие / <b>В.П. Семин, Ю.Н. Арзамаскин</b>. — Москва : КноРус, 2017. — 304 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922585">https://www.book.ru/book/922585</a></p>
ОУД.03.02	Обществознание	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Важенин А.Г.</b> Обществознание. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 528с.</p> <p>2. <b>Важенин А.Г.</b> Обществознание. Практикум. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 208с.</p> <p>3. <b>Слагода В.Г.</b> Экономическая теория. —М.: ФОРУМ, 2013г. — 368с.</p> <p>7.<b>Обществознание</b> .[Электронный ресурс]: учебное пособие / <b>А.А. Сычев</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 382 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926554">https://www.book.ru/book/926554</a></p> <p>8.<b>Обществознание (для СПО)+Приложение: Дополнительные материалы</b> .[Электронный ресурс]: учебник / <b>Н.Н. Косаренко под ред., Р.В. Шагиева под ред. и др.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 375 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926515">https://www.book.ru/book/926515</a></p> <p>9.<b>Обществознание</b> .[Электронный ресурс]: монография / <b>Л.П. Шишова</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 196 с. — СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/924129">https://www.book.ru/book/924129</a></p> <p>10.<b>Обществознание</b> .[Электронный ресурс]: учебник / <b>В.Д. Губин, М.Б. Буланова, В.П. Филатов</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 208 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/924138">https://www.book.ru/book/924138</a></p> <p>11. <b>Основы права</b> . [Электронный ресурс]: учебник / <b>С.Я. Казанцев</b>. — Москва : Юстиция, 2017. — 287 с. — Для СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921324">https://www.book.ru/book/921324</a></p> <p>12. <b>Основы права</b> . [Электронный ресурс]: учебное пособие / <b>Э.В. Дригола, В.С. Казельникова, Е.А. Маштакова, Н.А. Ныркова, А.А. Подпригора, В.В. Русских, М.Б. Смоленский</b>. — Москва : КноРус, 2017. — 328 с. — Для СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921449">https://www.book.ru/book/921449</a></p> <p>13. <b>Основы права</b> . [Электронный ресурс]: учебник / <b>С.И. Некрасов, Зайцева-Е.В. Савкович, А.В. Питрюк</b>. — Москва : Юстиция, 2017. — 180 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922150">https://www.book.ru/book/922150</a></p>
<b>ОУД.04</b>	<b>Предметная область «Математика и информатика»</b>	
ОУД.04.01	Математика	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика:</b> Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. (базовый уровень). Комплект из 2-х частей. —М.: Мнемозина, 2017. — 399с.</p> <p>2. <b>Смирнова И.М. Математика:</b> алгебра и начала математического анализа, геометрия. <b>Геометрия.</b> 10-11 кл. Учебник (базовый уровень). —М.: Мнемозина, 2015. — 230с.</p> <p>3. <b>Башмаков М.И.</b> Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 256с.</p>
ОУД.04.02	Информатика	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Информатика.</b> [Электронный ресурс]: учебник / <b>Н.Д. Угринович</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 377 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/924189">https://www.book.ru/book/924189</a></p> <p>2. <b>Информатика. Практикум</b>.[Электронный ресурс]: практикум / <b>Н.Д. Угринович</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 264 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/924220">https://www.book.ru/book/924220</a></p> <p>3. <b>Основы информатики.</b> [Электронный ресурс] : учебник / <b>В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 347 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927691">https://www.book.ru/book/927691</a></p>
<b>ОУД.05</b>	<b>Предметная область «Естественные науки»</b>	
ОУД.05.01	Физика	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Фирсов А.В.</b> Физика для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования —М.: Издательский центр «Академия», 2014г. — 352с.</p> <p>2. <b>Трофимова Т.И.</b> Физика. Сборник задач. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 288с.</p> <p>4.<b>Краткий курс физики с примерами решения задач</b> . [Электронный ресурс]: учебное пособие / <b>Т.И. Трофимова</b>. — Москва : КноРус, 2017. — 280 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927680">https://www.book.ru/book/927680</a></p> <p>5. <b>Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1.</b> [Электронный ресурс]: учебник / <b>Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов</b>. — Москва : КноРус, 2017. — 577 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921510">https://www.book.ru/book/921510</a></p>
ОУД.05.02	Астрономия	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К. Страут.</b> Астрономия 11 класс. Базовый уровень. — М.: Издательство «Дрофа», 2018 г., 240с.</p>
ОУД.05.03	Химия	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Ерохин Ю.М.</b> Химия. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2015г. — 448с.</p> <p>2. <b>Органическая химия</b> .[Электронный ресурс]: учебник / <b>А.И. Артеменко</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 528 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/924050">https://www.book.ru/book/924050</a></p>
ОУД.05.04	Биология	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. Колесников С.И. Общая биология. —М.: КНОРУС, 2016, 288с.</p> <p>2. <b>Биология.</b> [Электронный ресурс] : учебник / <b>А.Г. Мустафин, В.Б. Захаров</b>. — Москва : КноРус, 2018. — 423 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927655">https://www.book.ru/book/927655</a></p>

		<p><b>3. Общая биология</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.И. Колесников. — Москва : КноРус, 2018. — 287 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927653">https://www.book.ru/book/927653</a></p>
<b>ОУД.06</b>	<b>Предметная область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности»</b>	
ОУД.06.01	Физическая культура	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтievич Р.Л.</b> Физическая культура. Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 176с.</p> <p>2. <b>Физическая культура (СПО)</b>. [Электронный ресурс]: учебник / Виленский М.Я., Горшков А.Г. — Москва : КноРус, 2018. — 181 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/919382">https://www.book.ru/book/919382</a></p> <p>3. <b>Физическая культура</b> : [Электронный ресурс]: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2018. — 256 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-06281-4. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926242">https://www.book.ru/book/926242</a></p> <p>4. <b>Теория и история физической культуры (СПО) + eПриложение: дополнительные материалы</b> : [Электронный ресурс]: учебник / Г.А. Колодницкий, В.С. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2018. — 448 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/929082">https://www.book.ru/book/929082</a></p>
ОУД.06.02	Основы безопасности жизнедеятельности	<p><b>Основная литература:</b></p> <p>1. <b>Хван, Т.А.</b> Основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие для СПО — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 415 с.</p> <p>2. <b>Основы безопасности жизнедеятельности + eПриложение</b> [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2018. — 290 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927027">https://www.book.ru/book/927027</a></p> <p>3 <b>Общевойсковая подготовка (серия "Военная подготовка")</b>. [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2017. — 365 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921323">https://www.book.ru/book/921323</a></p>
<b>Обязательная часть циклов ШПССЗ</b>		
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	
ОГСЭ.01	Основы философии	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Матяш Т.П.</b> Основы философии. -Рн/Д: Феникс, 2017г. - 314с.</p> <p>4. <b>Основы философии</b> [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Кохановский, Т.П. Матяш, Л.В. Жаров, В.П. Яковлев. — Москва : КноРус, 2018. — 230 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922755">https://www.book.ru/book/922755</a></p> <p>5. <b>Основы философии</b>. [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Сычев. — Москва : КноРус, 2017. — 366 с. — Для СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921325">https://www.book.ru/book/921325</a></p> <p>6. <b>Основы философии</b> . [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Грибакин. — Москва : Юстиция, 2017. — 345 с. — Для СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921507">https://www.book.ru/book/921507</a></p> <p>7. <b>Основы философии</b>. [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.С. Гуревич. — Москва : КноРус, 2017. — 478 с. — Для СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922144">https://www.book.ru/book/922144</a></p>
ОГСЭ.02	История	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Артемев В.В.</b> История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для начального и среднего профессионального образования: в 2х частях. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304с.</p> <p>2. <b>Артемев В.В.</b> История. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2015г. – 448с</p> <p>3. <b>Самыгин П.С.</b> История. Учебное пособие. –Ростов н/Дону: Феникс, 2016г. – 490с.</p> <p>4. <b>История (СПО). Учебник</b> [Электронный ресурс]: учебник / С.И. Самыгин, П.С. Самыгин, В. ШевелевН. — Москва : КноРус, 2018. — 306 с Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/929477">https://www.book.ru/book/929477</a></p> <p>5. <b>История России с древнейших времен до наших дней</b> [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Федоров, В.И. Моряков, Ю.А. Щетинов. — Москва : КноРус, 2018. — 536 с Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926705">https://www.book.ru/book/926705</a></p> <p>6. <b>История</b> . [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Семи́н, Ю.Н. Арзамаскин. — Москва : КноРус, 2017. — 304 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922585">https://www.book.ru/book/922585</a></p>
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Агабекян И.П.</b> Английский язык. Учебное пособие. –Ростов н/Дону: Феникс, 2016г. – 318с.</p> <p>2. <b>English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение</b> : [Электронный ресурс]: тесты : практикум / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. — Москва : КноРус, 2018. — 264 с. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927088">https://www.book.ru/book/927088</a></p> <p>3. <b>Английский язык в программировании и информационных системах</b>. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Радовель. — Москва : КноРус, 2018. — 239 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/923529">https://www.book.ru/book/923529</a></p> <p>4. <b>English for Colleges=Английский язык для колледжей</b>. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Карпова. — Москва : КноРус, 2017. — 288 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/921677">https://www.book.ru/book/921677</a></p> <p>5. <b>English for students of law</b>. [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Е. Зайцева, Л.А. Тиннигина. — Москва : КноРус, 2017. — 346 с. — Для СПО . Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/920835">https://www.book.ru/book/920835</a></p>
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p><b>Основная:</b></p> <p>1. <b>Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтievич Р.Л.</b> Физическая культура. Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 176с.</p> <p>2. <b>Физическая культура (СПО)</b>. [Электронный ресурс]: учебник / Виленский М.Я., Горшков А.Г. — Москва : КноРус, 2018. — 181 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/919382">https://www.book.ru/book/919382</a></p> <p>3. <b>Физическая культура</b> : [Электронный ресурс]: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва :</p>

		КноРус, 2018. — 256 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-06281-4. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926242">https://www.book.ru/book/926242</a> 4. <b>Теория и история физической культуры (СПО) + eПриложение: дополнительные материалы</b> : [Электронный ресурс] : учебник / Г.А. Колодницкий, В.С. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2018. — 448 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/929082">https://www.book.ru/book/929082</a>
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	
ЕН.01	Математика	<b>Основная:</b> 1. <b>Башмаков М.И.</b> Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 256с.
ЕН.02	Основы компьютерного моделирования	<b>Основная:</b> 1. <b>Компьютерное моделирование.</b> [Электронный ресурс]: курс лекций / Боев В.Д., Сыпченко Р.П. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 526 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917737">https://www.book.ru/book/917737</a>
ЕН.03	Экологические основы природопользования	<b>Основная:</b> 1. <b>Экологические основы природопользования.</b> [Электронный ресурс]: учебник / С.И. Колесников. — Москва : КноРус, 2018. — 233 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928929">https://www.book.ru/book/928929</a> 3. <b>Экологические основы природопользования.</b> [Электронный ресурс] : учебник / Т.П. Трушина, О.Е. Саенко. — Москва : КноРус, 2017. — 214 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/920119">https://www.book.ru/book/920119</a> 4. <b>Экологические основы природопользования.</b> [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2017. — 194 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922864">https://www.book.ru/book/922864</a> 5. Колесников С.И. Экологические основы природопользования. М.: КНОРУС, 2018, 234с.
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	
ОП.01	Инженерная графика	<b>Основная:</b> 1. <b>Инженерная графика.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Березина. — Москва : КноРус, 2018. — 271 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/924130">https://www.book.ru/book/924130</a> 3. <b>Инженерная графика (СПО).</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Чекарчев, В.К. Осипов. — Москва : КноРус, 2018. — 434 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927861">https://www.book.ru/book/927861</a> 4. <b>Инженерная графика.</b> [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2017. — 284 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922278">https://www.book.ru/book/922278</a>
ОП.02	Электротехника	<b>Основная:</b> 1. <b>Электротехника.</b> [Электронный ресурс]: учебник / С.М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2018. — 292 с. — Для СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928016">https://www.book.ru/book/928016</a> 2. <b>Электротехника. Практикум.</b> [Электронный ресурс]: практикум / С.М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2018. — 318 с. — Для СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927853">https://www.book.ru/book/927853</a> 3. <b>Электротехника.</b> [Электронный ресурс] : учебник / И.О. Мартынова. — Москва : КноРус, 2017. — 304 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/920262">https://www.book.ru/book/920262</a>
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	<b>Основная:</b> 1. <b>Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия.</b> [Электронный ресурс] : учебник / И.М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2017. — 299 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922285">https://www.book.ru/book/922285</a> 2. <b>Метрология, стандартизация и сертификация.</b> [Электронный ресурс] : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КноРус, 2017. — 304 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922848">https://www.book.ru/book/922848</a>
ОП.04	Охрана труда	<b>Основная:</b> 1. <b>Охрана труда.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Колтунов, Ю.П. Попов. — Москва : КноРус, 2017. — 222 с. — Для сузов. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922161">https://www.book.ru/book/922161</a> <b>Охрана труда.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2017. — 181 с. — СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917222">https://www.book.ru/book/917222</a>
ОП.05	Экономика организации	<b>Основная:</b> 1. <b>Экономика организации (предприятия) (для СПО).</b> [Электронный ресурс] : учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — Москва : КноРус, 2018. — 407 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/925932">https://www.book.ru/book/925932</a> 2. <b>Экономика организации (предприятия). Практикум.</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2017. — 196 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/920239">https://www.book.ru/book/920239</a>
ОП.06	Электронная техника	<b>Основная</b> 1. <b>Электротехника и электроника.</b> [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Немцов. — Москва : КноРус, 2018. — 560 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927855">https://www.book.ru/book/927855</a> 2. <b>Физические основы электроники:</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие./ Валюхов Д. П., Пигулев Р. В. – Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 135 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928668">https://www.book.ru/book/928668</a>
ОП.07	Материаловедение, электрорадио материалы и радиокомпоненты	<b>Основная:</b> 1. <b>Материаловедение.</b> [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. — Москва : Эколит, 2018. — 528 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927895">https://www.book.ru/book/927895</a> 2. <b>Основы материаловедения.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.С. Сироткин. — Москва : КноРус, 2017. — 264 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927893">https://www.book.ru/book/927893</a>

		<b>3. Материаловедение.</b> [Электронный ресурс] : учебник / <b>Н.Б. Шубина.</b> — Москва : КноРус, 2016. — 280 с. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917886">https://www.book.ru/book/917886</a>
ОП.08	Вычислительная техника	<b>Основная:</b> <b>1. Электроника и микропроцессорная техника.</b> [Электронный ресурс]: учебник / <b>В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 798 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926521">https://www.book.ru/book/926521</a> <b>2. Введение в цифровую схемотехнику.</b> [Электронный ресурс]: курс лекций / <b>Ю.В. Новиков.</b> — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 393 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917680">https://www.book.ru/book/917680</a> <b>3. Периферийные устройства вычислительной техники.</b> [Электронный ресурс]: курс лекций / <b>С.В. Лошаков.</b> — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 436 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917972">https://www.book.ru/book/917972</a> <b>4. Основы микропроцессорной техники.</b> [Электронный ресурс]: курс лекций / <b>Ю.В. Новиков, П.К. Скоробогатов.</b> — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 407 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917850">https://www.book.ru/book/917850</a>
ОП.09	Электрорадиоизмерения	<b>Основная:</b> <b>1. Электротехнические измерения.</b> [Электронный ресурс] : учебник / <b>З.А. Хрусталева.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 199 с. — СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926172">https://www.book.ru/book/926172</a> <b>3. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения.</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / <b>З.А. Хрусталева.</b> — Москва : КноРус, 2017. — 250 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922724">https://www.book.ru/book/922724</a> <b>4. Электротехнические измерения. Практикум.</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / <b>З.А. Хрусталева.</b> — Москва : КноРус, 2017. — 240 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927856">https://www.book.ru/book/927856</a> <b>5. Метрология и электрорадиоизмерения.</b> [Электронный ресурс]: курс лекций / <b>Лабковская Р.Я.</b> — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 416 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917777">https://www.book.ru/book/917777</a> <b>6. Метрология и технические измерения.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / <b>Э.Г. Миронов, Н.П. Бессонов.</b> — Москва : КноРус, 2016. — 421 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/919201">https://www.book.ru/book/919201</a>
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Основная:</b> <b>1. Информационные технологии в профессиональной деятельности.</b> [Электронный ресурс]: учебник / <b>Е.В. Филимонова.</b> — Москва : КноРус, 2017. — 482 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922139">https://www.book.ru/book/922139</a>
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<b>Основная:</b> <b>1. Румынина В.В.</b> Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник. — М.: Издательский центр «Академия», 2017г. — 224с. <b>2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности</b> [Электронный ресурс]: учебник / <b>М.А. Гуреева.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 219 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926040">https://www.book.ru/book/926040</a> <b>3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности.</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / <b>Р.Ф. Матвеев.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 157 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927095">https://www.book.ru/book/927095</a> <b>4. Правовое обеспечение профессиональной деятельности.</b> [Электронный ресурс]: учебник / <b>С.И. Некрасов, Зайцева-Е.В. Савкович, А.В. Питрюк.</b> — Москва : Юстиция, 2017. — 211 с. — Для бакалавров и СПО. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/922165">https://www.book.ru/book/922165</a>
ОП.12	Управление персоналом	<b>Основная:</b> <b>1. Управление персоналом</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / <b>А.Я. Кибанов и др.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 201 с. — Для ссузов. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927766">https://www.book.ru/book/927766</a> <b>2. Управление персоналом (СПО).</b> [Электронный ресурс]: Учебное пособие / <b>Шапиро С.А., Елишкин И.А.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 243с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/930276">https://www.book.ru/book/930276</a> <b>3. Управление структурным подразделением организации + приложение: Тесты.</b> [Электронный ресурс]: учебник / <b>В.Д. Грибов.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 280 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927086">https://www.book.ru/book/927086</a>
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	<b>Основная:</b> <b>1. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф.</b> [Электронный ресурс] : учебник / <b>А.С. Сарычев, Я.В. Шимановская, К.А. Шимановская.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 477 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927501">https://www.book.ru/book/927501</a> <b>5. Безопасность жизнедеятельности. Практикум.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / <b>Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко.</b> — Москва : КноРус, 2018. — 155 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926359">https://www.book.ru/book/926359</a> <b>6. Безопасность жизнедеятельности.</b> [Электронный ресурс] : учебник / <b>В.Ю. Микрюков.</b> — Москва : КноРус, 2017. — 283 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/918804">https://www.book.ru/book/918804</a>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники</b>	
МДК.01.01	Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	<b>Основная:</b> <b>1. Акимова Н.А.</b> Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. —М.: Издательский центр «Академия», <b>2013</b> — 304с. (Гриф) <b>3. Основы цифровой техники.</b> [Электронный ресурс]: курс лекций / <b>И.В. Музылева.</b> — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 270 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917959">https://www.book.ru/book/917959</a>
МДК.01.02	Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной	<b>Основная:</b> <b>1. Акимова Н.А.</b> Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. —М.: Издательский центр «Академия», <b>2013</b> —

	техники	304с. (Гриф)  <b>3. Основы цифровой техники.</b> [Электронный ресурс]: курс лекций / И.В. Музылева. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 270 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/917959">https://www.book.ru/book/917959</a>
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</b>	
МДК.02.01	Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа	<b>Основная:</b> <b>1. Метрология и технические измерения.</b> [Электронный ресурс]: учебник / Э.Г. Миронов, Н.П. Бессонов. — Москва : КноРус, 2015. — 422 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/915922">https://www.book.ru/book/915922</a>
МДК.02.02	Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов	<b>Основная:</b> <b>1. Электроника и измерительная техника:</b> [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Вознесенский, В.Л. Шкурятник. — Москва : Горная книга, 2018. — 461 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/915324">https://www.book.ru/book/915324</a>
МДК.02.03	Методы проведения стандартных и сертифицированных испытаний	<b>Основная:</b> <b>1. Метрология и технические измерения.</b> [Электронный ресурс]: учебник / Э.Г. Миронов, Н.П. Бессонов. — Москва : КноРус, 2015. — 422 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/915922">https://www.book.ru/book/915922</a> <b>2. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия.</b> [Электронный ресурс] : учебник / И.М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2017. — 299 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/92285">https://www.book.ru/book/92285</a>
<b>ПМ.03</b>	<b>Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</b>	
МДК.03.01	Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники	<b>Основная:</b> <b>1. Радиотехника и телекоммуникации: генезис и компаративизм.</b> [Электронный ресурс]: Учебник / Самойлов В.Д. – Москва: Русайнс, 2018. – 168с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/930090">https://www.book.ru/book/930090</a>
МДК.03.02	Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники	<b>Основная:</b> <b>1. Радиотехника и телекоммуникации: генезис и компаративизм.</b> [Электронный ресурс]: Учебник / Самойлов В.Д. – Москва: Русайнс, 2018. – 168с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/930090">https://www.book.ru/book/930090</a>
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, рабочим, должностям служащих</b>	
МДК.04.01	Выполнение работ монтажника	<b>Основная:</b> <b>Гуляева Л.Н.</b> Высококвалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры: учебное пособие для начального профессионального образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2017– 176с. (Гриф)
<b>Вариативная часть циклов ППСЗ</b>		
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	<b>Основная:</b> <b>1. Русский язык и культура речи.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Руднев. — Москва : КноРус, 2017. — 256 с. — Для СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926318">https://www.book.ru/book/926318</a> <b>3. Русский язык и культура речи.</b> [Электронный ресурс]: учебник / Е.В. Сергеева под ред., В.Д. Черняк под ред. и др. — Москва : КноРус, 2017. — 343 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/920224">https://www.book.ru/book/920224</a>
ОГСЭ.06	Историческое краеведение	<b>Основная:</b> <b>1. Стрижамент. Уникальный природный комплекс Ставрополя :</b> [Электронный ресурс] : монография / В.А. Шальнев, И.Ю. Каторгин, А.Е. Кизилова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 102 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928863">https://www.book.ru/book/928863</a> <b>2. Ставрополь в 1920-е гг. (становление системы управления) :</b> [Электронный ресурс] : монография / Зверева Л.А. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 172 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928721">https://www.book.ru/book/928721</a> <b>3. Северный Кавказ в XIX- начале XX в.: военно-политические, экономические и социально-культурные процессы :</b> [Электронный ресурс]: монография / Ю.Ю. Клычников, С.С. Лазарян. — Москва : КноРус, 2016. — 336 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926331">https://www.book.ru/book/926331</a> <b>4. Северный Кавказ: традиционное общество и реформы (конец XVIII – начало XX вв.):</b> монография. [Электронный ресурс]: монография / Невская, Т. А., Кондрашева А. С.. – Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. – 368с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928683">https://www.book.ru/book/928683</a>
ОГСЭ.07	Основы предпринимательства,	<b>Основная:</b> <b>1. Черданова Л.Н.</b> Основы экономики и предпринимательства. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. -224с. <b>2. Основы предпринимательства.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Самарина. — Москва : КноРус, 2016. — 222 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/920588">https://www.book.ru/book/920588</a>
ОП.13	Основы алгоритмизации и программирования	<b>Основная:</b> <b>1. Семакин И.Г.</b> Основы алгоритмизации и программирования. Учебник–М.: Академия, 2013. 304с. (ГРИФ)
ОП.14	Аудиотехника	<b>Основная:</b> <b>1. Володгин Э.И.</b> Запись аудио- и видеосигналов: учебник для вузов. –М.: Издательский центр «Академия», 2015– 512с. (Гриф) <b>2. Основы радиосвязи и телевидения. Часть 1. Основы радиосвязи, радиопередающие и радиоприемные устройства.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Велигоша А.В., Линец Г. И. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 162с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928600">https://www.book.ru/book/928600</a>
ОП.15	Видеотехника	<b>Основная:</b> <b>1. Основы радиосвязи и телевидения. Часть 1. Основы радиосвязи, радиопередающие и радиоприемные устройства.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Велигоша А.В., Линец Г. И. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 162с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928600">https://www.book.ru/book/928600</a>
ОП.16	Радиотехнические цепи и сигналы	<b>Основная:</b> <b>1. Сигналы систем электрорадиосвязи.</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Николаев,

		<p><b>Д.С. Канарский.</b> — Москва : Русайнс, 2018. — 159 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/925869">https://www.book.ru/book/925869</a></p> <p><b>2. Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 1.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Веллигоша А.В. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 196с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928598">https://www.book.ru/book/928598</a></p> <p><b>3.Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 2 .</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Веллигоша А.В. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 230 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928599">https://www.book.ru/book/928599</a></p> <p><b>4. Основы радиосвязи и телевидения. Часть 1. Основы радиосвязи, радиопередающие и радиоприемные устройства.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Веллигоша А.В., Линец Г. И. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 162с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928600">https://www.book.ru/book/928600</a></p>
ОП.17	Радиоприемные и радиопередающие устройства	<p><b>Основная:</b>  <b>1.Сигналы систем электрорadiосвязи.</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Николаев, Д.С. Канарский. — Москва : Русайнс, 2018. — 159 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/925869">https://www.book.ru/book/925869</a></p> <p><b>2. Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 1.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Веллигоша А.В. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 196с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928598">https://www.book.ru/book/928598</a></p> <p><b>3.Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 2 .</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Веллигоша А.В. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 230 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928599">https://www.book.ru/book/928599</a></p> <p><b>4. Основы радиосвязи и телевидения. Часть 1. Основы радиосвязи, радиопередающие и радиоприемные устройства.</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие / Веллигоша А.В., Линец Г. И. - Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 162с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/928600">https://www.book.ru/book/928600</a></p>
ОП.18	Аналоговые, цифровые и микропроцессорные устройства радиоэлектронной техники	<p><b>Основная:</b>  <b>1. Электроника и микропроцессорная техника.</b> [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев. — Москва : КноРус, 2018. — 798 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926521">https://www.book.ru/book/926521</a></p> <p><b>2.Ярочкина Г.В.</b> Радиоэлектронаппаратура и приборы. Учебник. –М.: ИНФРА-М, 2008, 524с. (Р)</p>
ОП.19	Основы профессионального самоопределения	<p><b>Основная:</b>  <b>1. Психология делового общения .</b>[Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.С. Сахарчук. — Москва : КноРус, 2018. — 196 с. — СПО. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927708">https://www.book.ru/book/927708</a></p> <p><b>2. Психология общения (СПО) + eПриложение: Тесты.</b>[Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Рогов. — Москва : КноРус, 2018. — 264 с. — Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/927031">https://www.book.ru/book/927031</a></p> <p><b>3. Российская молодежь на рынке труда: экономическая активность и проблемы трудоустройства в мегаполисе :</b> [Электронный ресурс]: монография / А.А. Литвинюк, В.Н. Бобкова. — Москва : Русайнс, 2018. — 230 с. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/926039">https://www.book.ru/book/926039</a></p>
МДК.02.04	Программная настройка компонентов радиоэлектронной техники	<p><b>Основная:</b>  <b>1.Ярочкина Г.В.</b> Радиоэлектронаппаратура и приборы. Учебник. –М.: ИНФРА-М, 2018, 524с. (Р)</p>

## 7. Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников

В колледже сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующая развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных секциях и творческих кружках.

Приоритетными направлениями в деятельности образовательного учреждения являются: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, физическое воспитание, формирование основ здорового образа жизни у обучающихся.

Основные направления воспитательной работы и дополнительного образования обучающихся, реализуемые в ГБПОУ «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова»:

- организация досуга и дополнительное образование детей и молодежи;
- участие в разнонаправленных краевых и городских мероприятиях обучающихся;
- работа с вокальным и танцевальным ансамблем колледжа, которые являются постоянными участниками краевых, городских и внутриколледжных мероприятий;
- работа по профилактике преступлений совершаемых несовершеннолетними;
- создание здоровьесберегающей среды. Неотъемлемой составляющей работы по сохранению здоровья обучающихся является организация отдыха и оздоровления в каникулярный период. Обучающиеся, показавшие как хорошие успехи в обучении, так и

активно участвующие в жизни колледжа отдыхают на базе колледжа в пос. Архипо-Осиповка Краснодарского края;

- оказание комплексной психологической, педагогической и социальной помощи и поддержки студентам, педагогам, родителям;

- проведение единых классных часов по правовой тематике: о правильной социализации личности, по профилактике девиантного поведения;

- проведение работы по развитию студенческого самоуправления, где решаются задачи по формированию у обучающихся навыков трудовой и учебной дисциплины; профилактики противоправного поведения, повышения роли студенческих коллективов в организации быта. Колледж взаимодействует по вопросам развития студенческого самоуправления и активизации досуговой и спортивно-оздоровительной студенческой деятельности с администрацией города, государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного образования детей «Краевой центр развития творчества детей и юношества имени Ю.А. Гагарина», спортивными организациями, образовательными учреждениями и средствами массовой информации. Взаимодействия осуществляются на основе планов совместных мероприятий и разовых договоренностей.

Особое внимание уделяется формированию среди обучающихся основ гражданственности, развитию детского общественного движения. В этой связи в колледже активно действует Совет учащихся, который создан в ноябре 2012 года и проводит организаторскую, волонтерскую работу.

На постоянном контроле воспитательной службы колледжа вопросы социальной защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Все они обеспечены общежитием колледжа бесплатно. Этим детям предоставляются санаторно-курортные путевки в г. Кисловодск, они обеспечиваются летним оздоровлением и отдыхом на базе колледжа в пос. Архипо-Осиповке Краснодарского края за счет средств колледжа. Таким детям постоянно оказывается психологическая помощь.

Систематически ведется работа секций: волейбол, баскетбол, настольный теннис, вольная борьба, гиревой спорт.

## **8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ПССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

В соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (п. 8.1.) оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

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

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка уровня овладения компетенциями.

### **8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей.

Знания и умения выпускников определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «зачтено», которые указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании.

В журналах оценки проставляются цифрами «5», «4», «3», «2». В зачетных книжках – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточная аттестация обучающихся предусмотрена в форме экзаменов и зачетов.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится во время сессий, которыми заканчивается каждый семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10, не считая физической культуры.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (текущая и промежуточная аттестация) колледж создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

ГБПОУ «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова» создает условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели, читающие смежные дисциплины и потенциальные работодатели.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

## **8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательного учреждения является обязательной и осуществляется после освоения ППССЗ специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники в полном объеме.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождение практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа), тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены Положением о выпускной квалификационной работе в ГБПОУ «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова» на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии с «Законом об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 г. № 273-ФЗ.

## **9. Фонд оценочных средств**

При помощи фонда оценочных средств (ФОС) («Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБПОУ «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова») осуществляется контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки в



качестве результатов освоения профессиональных модулей, либо отдельных учебных дисциплин.

Фонд оценочных средств формируется на основе ключевых принципов оценивания:

– валидность: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;

– надежность: использование единообразных показателей и критериев для оценивания достижений;

– объективность: получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

Основными требованиями, предъявляемыми к ФОС, являются:

– интегративность;

– проблемно-деятельностный характер;

– актуализация в заданиях содержания профессиональной деятельности;

– связь критериев с планируемыми результатами;

– экспертиза в профессиональном сообществе.

Материалы для проведения государственной итоговой аттестации являются частью ФОС и формируются на основании «Положения о разработке и экспертизе комплекта оценочных средств для государственной итоговой аттестации в государственном бюджетном образовательном учреждении среднего профессионального образования «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова».

