

Министерство образования и науки РТ  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии среднего профессионального образования  
11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) по профессии 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Мурашов Александр Фёдорович, преподаватель  
высшая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от « 2 » сентябрь 2021г.

Председатель ПЦК Валентина

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Основы электротехники» входит в профессиональный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

### уметь:

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

### уметь (из вариативной части):

- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- устранять простейшие отказы электрических и электронных устройств.
- производить контроль различных параметров электрических приборов.

### знать:

- методы расчета электрических цепей;
- принцип работы типовых электронных устройств;
- техническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- основные виды технических средств сигнализации;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

### знать (из вариативной части):

- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- способы экономии электроэнергии;
- виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.
- простейшие способы устранения отказов электрических и электронных устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие/профессиональные компетенции (ОК/ПК), личностные результаты воспитания:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

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

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

ПК 3.4. Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.

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

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

ЛР16 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.

ЛР26 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося \_\_60\_\_ часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_40\_\_ часов;

самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося \_\_20\_\_ часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
теоретические занятия	10
практические занятия	20
лабораторные занятия	10
в форме практической подготовки	30
курсовой проект (работа)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.02 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.1</b> Электрическое поле	Содержание учебного материала:	2	
	<b>1</b> Основные характеристики электрического поля: напряжённость, потенциал, электрическое напряжение. Проводники в электрическом поле и электрическое экранирование. Диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость: абсолютная и относительная. Электрическая прочность и пробой диэлектриков. Краткие сведения о различных изоляционных материалах и их практическом использовании. Электрическая ёмкость. Конденсаторы . Соединения конденсаторов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач для различных типов соединений электрических конденсаторов.	2	3
<b>Тема 1.2</b> Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала:	10	
	<b>2</b> Общие сведения об электрических цепях: определения, классификация. Электрический ток, его определение, направление, величина, плотность. Электрическая проводимость и сопротивление проводников. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Резисторы регулируемые и не регулируемые. Резистивные элементы цепи: линейные и нелинейные. Закон Ома для участка и полной цепи. Основные элементы электрических цепей: источники и приёмники электрической энергии, их мощность и КПД.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторной работе №1	2	3
	Лабораторное занятие (практическая подготовка) №1 :«Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторной работе №2	2	3
	Лабораторное занятие (практическая подготовка) №2:«Определение потери напряжения и мощности в линиях электропередач»	2	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) № 1:</b> Условные обозначения на электрических схемах. Участки схем электрических цепей: ветвь, цепь, контур. Первый и второй законы Кирхгофа. Потери напряжения в линиях электропередач. Виды соединения приёмников электроэнергии. Расчёт электрических цепей с помощью законов Ома и Кирхгофа. Понятие о расчёте сложных электрических цепей.	2	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) № 2:</b> Решение задач: 1) на смешанное соединение электрических сопротивлений; 2) сложных электрических цепей методом контурных токов. Расчёт	2	2

	баланса мощностей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: <b>Доклад</b> на тему: «Разнообразие аккумуляторных батарей, устанавливаемых на автомобилях».	2	3
<b>Тема 1.3</b> Электромагнетизм	Содержание учебного материала:	2	
	<b>3</b> Общие сведения о магнитном поле. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость: абсолютная, относительная. Индуктивность. Зависимость индуктивности катушки от различных факторов. Электромагнитная сила. Сила, действующая на проводник с током, находящимся в магнитном поле. Правило левой руки. Силы действующие на параллельные провода, по которым протекает электрический ток.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <b>Доклад</b> на тему: «Магнитные свойства веществ. Устройство соленоида».	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: <b>Реферат</b> на тему: «Правило Ленца. Поверхностная проводимость материалов. Типы сердечников электротехнических устройств. Область применения явления взаимной индукции и нежелательный эффект от неё».	1	3
	Содержание учебного материала:	8	
<b>Тема 1.4</b> Электрические измерения	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) № 3</b> : Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Физические величины и единицы измерения. Прямые и косвенные измерения, погрешности измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на электроизмерительных приборах. Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрический и электромагнитный измерительные механизмы. Приборы и схемы для измерения электрического тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.	2	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) № 4</b> : «Решение задач на расчёт добавочного сопротивления для расширения пределов измерений вольтметра и расчёт шунта для расширения пределов измерения амперметра».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторной работе №3	1	3
	Лабораторное занятие (практическая подготовка) №3: «Измерение электрического сопротивления различными методами».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторной работе №4	1	3
	Лабораторное занятие (практическая подготовка) №4: «Измерение электрической энергии индукционным счётчиком».	2	2
	Содержание учебного материала:	6	
<b>Тема 1.5</b> Однофазные	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) №5</b> : Переменный ток, его определение. Получение синусоидальных ЭДС и тока, их уравнения и графики. Параметры синусоидальных величин:	2	2

электрические переменного тока	амплитуда, угловая частота, фаза, начальная фаза, период, частота, мгновенные и действующие значения синусоидальных величин. Способы изображения синусоидальных величин.			
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) №6:</b> «Электрические цепи переменного тока: цепь с активным сопротивлением, цепь с индуктивностью, цепь с ёмкостью; графики токов и напряжений, векторные диаграммы. Решение задач по вычислению реактивных сопротивлений. Способы решения задач с переменными электрическими величинами. Построение векторных диаграмм».		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторной работе №5		2	3
	Лабораторное занятие (практическая подготовка) №5: «Исследование неразветвлённой цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью».		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа - доклад на тему: «Применение резонанса напряжений в промышленности. Способы предотвращения резонанса напряжений на предприятиях».		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе №3		1	3
	Содержание учебного материала:		6	
<b>Тема 1.6</b> Трёхфазные электрические цепи переменного тока	4	Общие сведения о трёхфазных электрических цепях. Соединение обмоток трёхфазных генераторов и потребителей энергии «звездой» и «треугольником». Симметричная и несимметричная нагрузки.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа - доклад на тему: «Способы переключения потребителей с "треугольника" на "звезду" и обратно. Цветная маркировка проводов четырёхпроводной трёхфазной цепи».		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе №4		1	3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) №7:</b> «Решение задач на соединение потребителей в "звезду". Определение характера цепи по величине тока в нейтральном проводе.		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе №5		1	3
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) №8:</b> «Решение задач при соединении потребителей в "треугольник».		2	2
	Содержание учебного материала:		6	
<b>Тема 1.7</b> Трансформаторы	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) №9:</b> Однофазный трансформатор, его устройство, принцип действия, условное обозначение, коэффициент трансформации, ЭДС обмоток, номинальные первичные и вторичные параметры. Внешняя характеристика трансформатора.		2	2
	<b>Практическое занятие (практическая подготовка) №10:</b> Режимы работы трансформатора: холостой ход, рабочий режим, режим короткого замыкания. Потери энергии и КПД трансформатора.		2	
	5	Понятие о трёхфазных многообмоточных, измерительных, сварочных трансформаторах, автотрансформаторах.	1	
	Вид промежуточной аттестации <b>Дифференцированный зачёт.</b>		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа - Доклад на тему: «Устройство, типы автотрансформаторов. Область применения. Устройство силового трёхфазного трансформатора».		1	3

	Лекции	<b>10</b>	
	Практические занятия (практическая подготовка)	<b>20</b>	
	Лабораторные занятия (практическая подготовка)	<b>10</b>	
	Аудиторная нагрузка	<b>40</b>	
	Самостоятельная работа обучающегося	<b>20</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника», лаборатории для проведения лабораторных занятий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- ПК,
- MULTI-TOUCH PANEL,
- документ-камера,
- МФУ «CANON».

Оборудование лаборатории:

- лабораторные стенды по электротехнике (цепям постоянного и переменного токов);
- лабораторные стенды по электронике;
- лабораторные стенды по электротехнике (двигателям переменного тока и машинам постоянного тока);
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2020.
2. Электротехника: учебник / П.А. Бутырин. М.: Издательский центр «Академия», 2020 год. – 272 стр.

Дополнительные источники:

1. Ярочкина Г.В. Основы электротехники и электроники. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 224 с.

<http://techno.x51.ru>  
<http://znanium.com>

Раздел: Электротехника и электроника.  
Раздел: Электротехника и электроника.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать параметры электрических схем;</li> <li>- эксплуатировать электроизмерительные приборы;</li> <li>- контролировать качество выполняемых работ;</li> <li>- производить контроль различных параметров;</li> <li>- читать инструктивную документацию.</li> </ul> <p><b>освоенные умения (из вариативной части):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить контроль параметров работы электрооборудования;</li> <li>- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</li> <li>- устранять простейшие отказы электрических и электронных устройств.</li> <li>- производить контроль различных параметров электрических приборов.</li> </ul>	<p>Практические занятия. Лабораторные занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа. Выполнения индивидуальных заданий. Тестирование.</p>
<p><b>усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчета электрических цепей;</li> <li>- принцип работы типовых электронных устройств;</li> <li>- техническую терминологию;</li> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;</li> <li>- основные виды технических средств сигнализации;</li> <li>- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</li> </ul>	
<p><b>усвоенные знания (из вариативной части):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;</li> <li>- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;</li> <li>- основные элементы электрических сетей;</li> <li>- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</li> <li>- способы экономии электроэнергии;</li> <li>- виды и свойства электротехнических материалов;</li> <li>- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.</li> <li>- простейшие способы устранения отказов электрических и электронных устройств.</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.</p>	<p>Знание классификации и видов дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры; диагностики неисправностей и последовательности их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры; способов и приемов обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной аппаратуры и приборов, причин их возникновения и приемов устранения, применяемых электроизмерительных приборов и оборудования; порядка проведения внешнего осмотра, требований к пайке и монтажу навесных элементов аппаратуры и приборов, раскладке и вязке жгутов. Умение проводить внешний осмотр монтажа; проверять правильность электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов; контролировать параметры электрических и радиотехнических цепей.</p>	
<p>ПК 3.2. Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.</p>	<p>Знание способов определения надежности радиоэлектронной аппаратуры и приборов, технических требований к параметрам электрорадиоэлементов и полупроводниковых приборов, способов их контроля и проверки; способов проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения; всех видов возможных неисправностей и помех в настраиваемой аппаратуре, степени неисправности и правил определения ремонтпригодности обслуживаемой аппаратуры и их узлов; приемов и последовательности проверки электрических соединений, видов, назначение и правил применения измерительных приборов, способов измерения сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения; технических требований на печатный монтаж, способов контроля монтажа печатных плат. Умение проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов; находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов; проверять качество паек, правильность установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов</p>	<p>Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. Тестирование. Зачеты по темам учебной дисциплины. Экзамен или диф. зачет по темам учебной дисциплины.</p>

<p>ПК 3.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов</p>	<p>Знание способов и средств контроля качества сборочных и монтажных работ; видов контроля и испытаний радиоэлектронной аппаратуры и приборов; правил включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть; порядка устранения неисправностей; способов замены отдельных элементов и узлов, методов проверки механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов; видов технологической и технической документации на контроль аппаратуры, приборов, приемов работы с ней; правил выполнения промежуточного контроля, методов проверки качества монтажа на соответствие технологическим требованиям; приемов контроля параметров полупроводниковых приборов, используемых контрольно-измерительных средств; требований к качеству выполняемых работ, технических условий на приемку узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры. Умение проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов; проводить контроль изоляции сопротивления и изоляции проводников; выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля; проводить контроль качества монтажа печатных плат; выполнять капитальный ремонт радиоэлектронной аппаратуры.</p>	<p>Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. Тестирование. Зачеты по темам учебной дисциплины. Экзамен или диф. зачет по темам учебной дисциплины.</p>
<p>ПК 3.4. Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.</p>	<p>Знание основных технических характеристик электроизмерительных приборов и устройств, методов и средств их проверки, правил настройки; правил работы с картами и диаграммами сопротивлений и напряжений; основные сведения о допусках на принимаемые изделия. Умение осуществлять контроль параметров электрических и радиотехнических цепей; проверять характеристики и настраивать электроизмерительные приборы и устройства; осуществлять приемку и сдачу обслуживаемой аппаратуры с учетом всех требований согласно схемам, чертежам и техническим условиям.</p>	<p>Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. Тестирование. Зачеты по темам учебной дисциплины. Экзамен или диф. зачет по темам учебной дисциплины.</p>
<p>ПК 3.5. Проводить</p>	<p>Знания видов испытаний, классификацию их по характеру внешних воздействий; методы</p>	<p>Текущий контроль в форме: контрольных работ по</p>

испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.	и технологию проведения испытаний радиоэлектронной аппаратуры и устройств; методы включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную аппаратуру. Умение проводить испытания и тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств с применением соответствующего оборудования	темам учебной дисциплины. Тестирование. Зачеты по темам учебной дисциплины. Диф. зачет по темам учебной дисциплины.
ПК 3.6. Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.	Знания последовательности и способов выполнения механической регулировки радиоэлектронной аппаратуры, средств и приспособлений для механической регулировки. Умение выполнять механическую регулировку средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств.	Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. Тестирование. Зачеты по темам учебной дисциплины. Диф. зачет по темам учебной дисциплины.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в групповых, колледжных, городских и краевых конкурсах профессионального мастерства; - посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии; - участие в работе научного общества.	Демонстрация устойчивого интереса к выбранной профессии, понимания её сущности и социальной значимости.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки документов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Умение эффективно организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Овладение навыками анализа рабочей ситуации, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; - демонстрация готовности нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Результативность осуществления эффективного поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач с использованием различных

		источников, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности;</li> <li>- владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций собственных ответов и выступления.</li> </ul>	Результативность и эффективность использования новых ИКТ технологий (или их элементов) при осуществлении профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством; распределения обязанностей и согласования позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач.</li> <li>- умение участвовать в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументировать и отстаивать собственную точку зрения в дискуссии; применять правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях.</li> <li>- знание общих правил и норм делового общения.</li> </ul>	<p>Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Демонстрация устойчивых навыков эффективного взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса в период обучения</p>
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством; распределения обязанностей и согласования позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач.</li> <li>- умение участвовать в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументировать и отстаивать собственную точку зрения в дискуссии; применять правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях.</li> <li>- знание общих правил и норм делового общения.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Демонстрация активности при выполнении работ в группе</p>

<b>Результаты (личностные результаты)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания</b>
<p>ЛР16 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.</p>	<p>наблюдение; методы изучения и анализа педагогической документации; диагностические методики исследования состояния отношений; общение и деятельность в сообществе студентов и преподавателей; индивидуальный и коллективный анализ; самоанализ проводимых дел.</p>
<p>ЛР26 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний.</p>	<p>метод экспертной оценки; самооценка; анализ продуктов творческой деятельности обучающихся; методы математическо-статистической обработки полученных результатов; тестирование.</p>