



---

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области

**«Батайский техникум информационных технологий  
и радиоэлектроники «Донинтех»  
(ГБПОУ РО «БТИТиР»)**

---

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины**

**ОП.03 Основы электротехники**

**специальность СПО 11.02.17**

**Разработка электронных устройств и систем**

**Батайск  
2024**

Одобрена ЦМК  
ЦМК технических дисциплин  
протокол № 9 от от 10.04.2024 г.  
Руководитель ЦМК  
\_\_\_\_\_ Т.М.Макашина

Утверждаю  
Заместитель директора по УМР  
Галкина С.Г.  
2024 г.

Рабочая программа разработана на основе требований:  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по специальности среднего профессионального образования 11.02.17  
Разработка электронных устройств и систем (утв. приказом Министерства  
образования и науки РФ от 15.05.2014г. № 541), профессионального  
стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»,  
утвержденного приказом Минтруда России от 4 августа 2014 г. № 531н  
(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4  
сентября 2014 г., регистрационный № 33964).  
Учебный план 2022 года

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Ростовской области «Батайский техникум информационных  
технологий и радиоэлектроники «Донинтех» (ГБПОУ РО «БТИТиР»)

Разработчик:

Харитоновна И.П. преподаватель высшей квалификационной  
категории

Рецензенты:

Бабич И.Б.  
Внутренний рецензент

\_\_\_\_\_ преподаватель высшей  
категории ГБПОУ РО «БТИТиР»

---

Внешний рецензент

**Рецензия**  
на рабочую учебную программу дисциплины  
**основы электротехникаи**  
разработанную преподавателем ГБПОУ РО «БТИТиР» при реализации  
специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Программа разработана на основе Федерального государственного стандарта и является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности 11.02.17

Разработка электронных устройств и систем

Дисциплина «Основы электротехники» относится к профессиональному циклу.

На основе современных требований определены образовательные требования к знаниям и умениям выпускник. Прослеживается отражение методической деятельности преподавателя для повышения качества

Содержание учебной программы соответствует поставленным целям и задачам, логично выстроено, связано с учебными дисциплинами естественного цикла. Видна межпредметная связь с дисциплинами профессионального и специального направления.

Преподаватель правильно распределяет учебное время на изучение теоретического материала и выработку практического профессионального навыка.

Настоящая рабочая программ соответствует требованиям учебно-программной документации и может быть реализована в профессиональной образовательной организации среднего профессионального образования.

Бабич И.Б.  
Внутренний рецензент

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ГБПОУ РО «БТИТиР»  
преподаватель высшей  
категории

## Рецензия

на рабочую учебную программу дисциплины  
**электротехника,**

разработанную преподавателем ГБПОУ «БТИТиР» при реализации специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Программа разработана на основе Федерального государственного стандарта и является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Дисциплина «Основы электротехники» относится к профессиональному циклу.

Анализ программы дисциплины «Основы электротехники» показал следующие результаты:

- разработчик учебной программы дисциплины электронная техника основывается на требованиях, которые предъявляются к рабочей программной документации образовательной организации СПО;;
- построение рабочей программы соответствует логике образовательного процесса;
- поставлены цели и задачи обучения, определены направления преподавания;
- преподаватель правильно распределяет учебное время на изучение теоретического материала и выполнения практических работ;
- в соответствии с профессиональными компетенциями определены образовательные требования к знаниям и умениям студентов;
- прослеживается отражение методической деятельности преподавателя для повышения качества профессиональных знаний и умений; указаны точки взаимодействия с дисциплинами общетехнического и естественнонаучного циклов.
- Представленная на рецензию рабочая учебная программа соответствует требованиям учебно-программной документации и может быть реализована в профессиональном учебном заведении среднего профессионального образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 6</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## электротехника

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл под индексом ОП.03

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- проводить типовые измерения;</li><li>- пользоваться стандартными средствами электрорадиоизмерений;</li><li>- оценивать точность проводимых измерений.</li><li>- *проверять работоспособность и исправность измерительного инструмента, приборов, оборудования</li><li>- * работать с современными средствами измерения и контроля РЭП</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними;</li></ul>
ПК 2.1 -2.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- исследовать параметры, характеристики отдельных узлов и блоков видеотехники, осуществлять проверку</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- *правила подготовки оборудования к проверке на технологическую точность. Правила проведения проверки</li></ul>

	<p>функционирования, регулировку и контроль основных параметров видеотехники;</p> <p>- пользоваться контрольно-измерительными приборами в лаборатории с учетом требований по технике безопасности;</p>	на технологическую точность
ПК 3.1-3.3	- пользоваться специальной технической литературой, государственными отраслевыми стандартами;	- особенности использования специальной технической литературой
ПС 1.1 – ПС 1.3	- *контролировать с применением измерительного инструмента качества ремонта и обслуживания на соответствие требованиям регламентов и инструкций.	* основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования. Знание регламентов ТОиР.
ОК 1 – ОК 11	- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	

Результатом освоения программы данной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и профессиональным стандартом(ПС), личностными результатами (ЛР):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.

ПК 2.1	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
ПК 3.1	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
ПС 1.1	* Пользоваться измерительным инструментом и приборами для контроля технологической точности оборудования
ПС 1.2	*Проведение экспериментальных исследований радиоэлектронных устройств и систем, описание процессов в них и определение требований к устройствам и системам
ПС 1.3	*Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронных систем и комплексов
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	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), 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.
ОК. 10	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ОК. 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР13	Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение
ЛР14	Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины.
ЛР15	Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

\* - требования профессионального стандарта

#### **1.4 Использование часов вариативной части образовательной программы в рабочей программе УД.**

##### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки/ общей учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки/ учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего) / Общая учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) / учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	72
в том числе:	
лекции	42
в форме практической подготовки	
лабораторные работы	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Лекции	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		то	пр	ср	
1	2				
<b>Введение</b>	2/ 2 Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана, ее роль в области развития науки, техники и технологии; экологические последствия развития электроэнергетики. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии. Роль электрификации в развитии экономики. История электрификации России. Современное состояние и перспективы дальнейшего развития производства электроэнергии.	<b>2</b>			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
<b>Раздел 1 Электрические цепи постоянного тока</b>					<b>28</b>
<b>Тема 1.1.Электрическое поле. Электрическая емкость</b>	2/4 Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Электрический заряд. Электромагнитное поле как особая форма материи, его составляющие. Электростатическое поле. Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Проводники в электрическом поле. электрическая прочность диэлектрика.	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15

	2/6	Диэлектрики в электрическом поле. Электрическое поле в однородном диэлектрике. Поляризация диэлектрика. Диэлектрическая проницаемость. Потери энергии в диэлектриках. Электрический пробой и Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля конденсаторов.	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
Тема1.2 <b>Электрический ток</b>	2/8	Электропроводимость. Классификация веществ по степени электропроводимости. Электрический ток в проводниках: величина и направление тока проводимости, плотность тока проводимости. Удельные электрические проводимость и сопротивление, электрическая проводимость и сопротивление проводников. Закон Ома. Зависимость сопротивления проводников от температуры. Понятие сверхпроводимости. Резисторы и их вольтамперные характеристики.	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
	2/10	<b>Лабораторная работа 1</b> «Исследование режимов работы электрической цепи»		2		

<b>Тема1.3</b> <b>Электрические цепи постоянного тока. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока</b>	2/12	<p>Элементы электрических цепей и их классификация. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии</p> <p>Энергия, мощность и коэффициент полезного действия приемника электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца.</p> <p>. Понятие о пассивных и активных элементах электрических цепей.</p>	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
<b>Тема 1.4. Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	2/14	<p>Цели и задачи расчета электрических цепей. Законы Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Последовательное соединение пассивных элементов, эквивалентное сопротивление резисторов. Потери напряжения в проводах, делитель напряжения. Последовательное соединение источников ЭДС. Разветвленная электрическая цепь с двумя узлами. Параллельное соединение пассивных элементов, эквивалентное сопротивление резисторов. Электрическая проводимость ветвей. Смешанное соединение пассивных элементов.</p>	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
	2/16	<b>Лабораторная работа2</b> «Исследование последовательного соединения резисторов»		2		ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК
	2/18	<b>Лабораторная работа 3</b> «Исследование параллельного соединения резисторов»		2		3.1 ЛР4
	2/20	<b>Лабораторная работа 4</b> «Исследование смешанного соединения резисторов»		2		ЛР4 ЛР14

							10	ЛР15
<b>Раздел 2. Электромагнетизм</b>								<b>28</b>
Тема <b>Магнитное поле.</b> <b>Магнитное поле</b> <b>постоянного тока</b>	2.1..	2/22	Магнитное поле. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитное поле постоянного тока. Проводник с током в магнитном поле. Применение уравнения полного тока для расчета магнитной индукции.	2				
		2/24	Магнитный поток, потокосцепление. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Магнитное потокосцепление собственное и взаимное. Индуктивность, индуктивность собственная и взаимная.. Расчет индуктивности катушки.	2				ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
		2/26	Магнитные свойства вещества. Намагничивание и намагниченность веществ. Магнитная проницаемость. Закон полного тока. Энергия магнитного поля катушки с током. Энергия магнитного поля в системе магнитно-связанных катушек.	2				ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4
Тема <b>Магнитные цепи</b>	2.2.	2/28	Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Основная кривая намагничивания. Магнитно-твердые, магнитно-мягкие материалы.	2				ЛР4 ЛР14 ЛР15
		2/30	<b>Практическая работа</b> Магнитные цепи, цели и задачи расчета магнитных цепей. Магнитное сопротивление. Расчет неразветвленной однородной магнитной цепи. Расчет разветвленной магнитной цепи.		2			
		2/32	<b>Лабораторная работа</b> Исследование явления	2				

		электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвижущая сила в проводнике, движущемся в магнитном поле. Применение закона электромагнитной индукции на практике.				
	2/34	<b>Лабораторная работа</b> Исследование явления и ЭДС самоиндукции, явление и ЭДС взаимной индукции. Принцип работы трансформатора. Вихревые токи, их использование и способы ограничения.	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4
	2/36	<b>Лабораторная работа 7</b> «Исследование мощности потерь энергии в ферромагнитном сердечнике катушки»		2		ЛР4 ЛР14
	2/38	<b>Лабораторная работа 8</b> «Исследование петли магнитного гистерезиса»		2		ЛР15
					10	
<b>Раздел 3. Электрические цепи переменного тока</b>						<b>78</b>
Тема 3.1. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Линейные электрические цепи синусоидального тока	2/40	Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Уравнения и графики синусоидальных величин. Характеристики синусоидальных величин. Векторные диаграммы.	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
Тема 3.2. Элементы и параметры электрических	2/42	Параметры электрической цепи. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Цепь переменного тока с	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК

цепей переменного тока		индуктивностью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма.				3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
	2/44	Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Схемы замещения реальных катушек и конденсаторов.	2			
	2/46	<b>Практическая работа</b> Расчет цепи переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность		2		
Тема 3.3 Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	2/48	Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных соотношениях величин реактивных сопротивлений ( $X_L > X_C$ ; $X_L < X_C$ ; $X_L = X_C$ ). Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.	2			
	2/50	<b>Практическая работа</b> Расчет неразветвленной цепи переменного тока с произвольным числом активных и реактивных элементов. Построение топографической диаграммы.		2		ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
	2/52	Компенсация реактивной мощности в электрических сетях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента мощности и его влияние на технико-экономические показатели электроустановок.	2			

	2/54	<b>Практическая работа</b> Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных соотношениях величин реактивных сопротивлений ( $X_L > X_C$ ; $X_L < X_C$ ; $X_L = X_C$ ). Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.		2		
Тема 3.4 Резонанс в электрических цепях	2/56	Резонанс напряжений: условия и признаки резонанса напряжений, резонансная частота, волновое сопротивление, добротность контура, частотные характеристики. Резонанс токов: условия и признаки резонанса токов, частотные характеристики.	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
	2/58	<b>Лабораторная работа 10</b> «Неразветвленная цепь переменного тока с активным и реактивным сопротивлениями»		2		ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1
	2/60	<b>Лабораторная работа 11</b> «Изучение резонанс напряжений»		2		ЛР4
	2/62	<b>Лабораторная работа 12</b> «Изучение резонанс токов»		2		ЛР4 ЛР14
Тема 3.6 Трехфазные цепи. Трехфазные цепи при соединении нагрузки звездой	2/64	Трехфазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника звездой. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношение между ними. Векторная диаграмма.	2			ЛР15

	2/66	Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении фаз приемника звездой. Четырехпроводная трехфазная система. Напряжение смещения нейтрали, роль нулевого провода.	2			
Тема 3.7 Трехфазные цепи при соединении нагрузки треугольником	2/68	Симметричная нагрузка и несимметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника треугольником.	2			
<b>Раздел 4. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин</b>						<b>14</b>
Тема 4.1. Машины постоянного тока: классификация, принцип действия, основные параметры, область применения	<b>2/70</b>	<b>Понятие, классификация и принцип действия электрических машин. Классификация и принцип действия машин постоянного тока, их характеристики, параметры и область применения.</b>	2			ОК 1- ОК10 ПК 1.1-ПК 3.1 ЛР4 ЛР4 ЛР14 ЛР15
Тема 4.2. Машины переменного тока: классификация, принцип действия, основные параметры, область применения	2/72	Классификация и принцип действия машин переменного тока, их характеристики, параметры и область применения.	2			

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)

Пояснения:

\* - требования профессионального стандарта

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины «Импульсная техника» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект технологической документации;
- комплект структурных, принципиальных, монтажных схем;
- комплект справочной литературы;
- комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- электрические схемы;
- элементная база.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основная литература**

1. Фуфаева Л.И. Электротехника. СПО, Академия, 2018г.
2. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике Академия 2017
3. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. – М.: Высш. шк., 2017.
4. Кацман М. М. Электрические машины.- М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия»,-2018.-463с.
  1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) - (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
  2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) - (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
  3. [www.jmathpage.com](http://www.jmathpage.com) - (математические игры)
  4. [www.math.ru](http://www.math.ru) (Библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история физика

##### **Дополнительная литература**

1. Попов В. С. Теоретическая электроника.- М.: Энергоатомиздат, 2018.- 544с.
2. Касаткин А.С. Немцов М.В. Электротехника.– М.: Академия, 2018.
3. Сизых Г. Н. Электропитание устройств связи.- М.:2017.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ПК 1.3 Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p>ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.</p> <p>ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.</p> <p>ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники</p> <p>ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.</p> <p>ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.</p> <p>ПС 1.1 * Составлять под руководством специалиста</p>	<p>Умения: читать электрические структурные схемы каскадов видеомагнитофона; определять основные параметры каскадов видеокамеры; определять основные параметры каскадов проигрывателей видеодисков; определять основные параметры видеомагнитофона; методику измерения основных технических характеристик видеокамеры; определять основные параметры проигрывателей видеодисков.</p> <p>Знания: краткой истории развития видеотехники; цели и задачи учебной дисциплины; связь с другими дисциплинами; новейшие достижения и перспективы развития в области видеотехники; назначение</p>	<p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ</p> <p>Наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе групповой дискуссии</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>Оценка практической части экзаменационного задания по дисциплине</p> <p>Оценка выполненных домашних работ</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>Оценка результатов контрольных работ (тестирования)</p> <p>Оценка результатов устных опросов</p> <p>Оценка теоретической части экзаменационного задания по дисциплине</p>

<p>более высокого уровня ежегодных графиков технических освидетельствований, диагностики и контрольных осмотров технологического оборудования.</p> <p>ПС 1.2 * Принципиальные электросхемы, функциональные схемы, циклограммы работы технологического оборудования</p> <p>ПС 1.3 *Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронного оборудования</p>	<p>видеотехники; составные элементы видеотехники, их функции; принцип действия видеотехники; электрические структурные схемы и принцип действия различных видов видеотехники. основные параметры, характеризующие видеотехнику; электрические структурные схемы видеоманитонов различных форматов записи и назначений, их особенности; электрические структурные схемы видеокамер различных форматов записи и назначений, их особенности; электрические структурные схемы проигрывателей видеодисков различных форматов записи и назначений, их особенности; электрические структурные схемы специальной видеотехники, их особенности; назначение, электрические структурные схемы каскадов видеоманитона; назначение, электрические</p>	
---	--	--

	<p>структурные схемы каскадов видеокамеры; назначение, электрические схемы каскадов проигрывателей видеодисков; методику измерения основных технических характеристик видеомагнитофона.</p>	
--	---	--

<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Владение способами определения главной информации в тексте, способами выбора основного содержания текста путем «сжатия» информации</p>	<p>Конспект текста, включающего основополагающий материал (метод наблюдения и письменной проверки). Разработка сложного (подробного) плана (метод письменной проверки) Опрос (устный и письменный) о сущности профессии (метод устной проверки)</p>
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность</p>	<p>Выполнение и сдача заданий, полученных от преподавателя. Рациональное распределение времени на выполнение заданий.</p>	<p>Тестирование; практические и лабораторные работы; индивидуальные задания; самостоятельная работа; (наблюдения за работой, проверка правильности выполнения)</p>
<p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Обоснование и аргументированность принимаемых решений в стандартных и нестандартных учебных ситуациях. Анализ рабочей ситуации, самооценка деятельности, ответственность за результат работы</p>	<p>Лабораторные, практические работы, анализ текстов, Проектирование, работа над рефератом, докладом с последующей защитой, создание презентаций</p>

<p>ОК4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Обоснование выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи</p>	<p>Самостоятельная работа с дополнительными источниками и ресурсами интернета при исследовательской работе; создание презентаций, выполнение мини-проектов, написание докладов</p>
<p>ОК5.Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Аргументированное изложение собственного мнения при групповом обсуждении. Соблюдение норм культуры поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем. Соответствие высказываний нормам устной речи.</p>	<p>Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий, работа в процессе КМД, результативность выполнения заданий в паре по одной теме.</p>
<p>ОК6.Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях, стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства</p>	<p>Обоснование и аргументированность принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях. Анализ рабочей ситуации, самооценка деятельности, ответственность за результат собственной деятельности. самооценка собственных поступков.</p>	<p>Разработка алгоритма оценки рисков при выполнении заданий, предполагающих нестандартную ситуацию (Наблюдения и оценивание участие в деловых играх)</p>
<p>ОК7.Осуществлять поиск и оценку информации, необходимой для</p>	<p>Владение способами объяснения сущности и значения информации в развитии современного</p>	<p>Проверка и оценивание результатов внеаудиторная самостоятельная работа (над рефератом, докладом,</p>

<p>постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>информационного общества, обоснование возникновения опасности и угрозы, появляющиеся при поиске электронной информации, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.</p>	<p>презентацией, мини-проектом) Выполнение тестов по заданной теме, подбор ключей с ответами.</p>
<p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Владение методикой анализа, применение способов классифицирования элементов на группы. Владение способами логической группировки, соотношения главного и второстепенного материала, показ результатов самообразовательной работы</p>	<p>Практические занятия (анализ текста); создание схем, таблиц, задания обобщающего характера (наблюдения за использованием способов действий в процессе практических занятий); (проверка логического построения устного ответа).</p>
<p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Использование информационных систем для решения вопросов в области совершенствования профессиональной деятельности. Практическое применение теоретических сведений в процессе профессиональных действий</p>	<p>Самостоятельная работа с дополнительными источниками и ресурсами интернета при исследовательской работе; создание презентаций, выполнение мини-проектов, написание докладов</p>
<p>ЛР. 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в</p>	<p>Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности</p>	<p>Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий</p>

том числе цифровой.		
ЛР. 13 Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение	Проявление к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку	Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий
ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины.	Выполнение требований трудовой дисциплины	Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий
ЛР. 15 Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей.	Соблюдение норм законодательства и внутренней документации	Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий