

Федеральное Государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
в г. Петровске



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске  
Е.А.Бесшапошникова  
«30» июня 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине  
ОП.02 «Электротехника и электроника»  
специальности  
13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
и профессиональных модулей  
«16» июня 2025 года, протокол №13

Председатель ПЦК Табарова /Ю.А. Табарова/

Петровск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16.04.2024 №225.

Разработчик: Ткачук Н.Л. – преподаватель филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
в г. Петровске

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Электротехника и электроника

### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 «Электроснабжение(по отраслям)».

### Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» входит в общепрофессиональный цикл ППССЗ.

### Цели и требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника» является изучение студентами основных закономерностей процессов протекающих в электромагнитных и электронных цепях и методы определения электрических величин, характеризующие эти процессы, приобретение теоретических и практических знаний по основам электротехники и электроники, необходимые для успешного освоения последующих дисциплин специальности.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

ПК 2.5. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификация электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

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

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

#### **Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа;

Промежуточная аттестация 6 часов;

консультации 2 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>102</b>
В том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	40
лабораторные занятия	16
самостоятельная работа	2
консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2

**Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02. Электротехника и электроника**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b> Структура учебной дисциплины. Электрическая энергия ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
<b>Раздел 1 Электрическое поле</b>		4	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
Тема 1.1 Однородное электрическое поле	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Электрическое поле и его характеристики. Работа сил электрического поля. Вещества в электрическом поле. 2. Электрическая емкость. Конденсатор. Способы соединения конденсаторов. Расчет электростатической цепи	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	<b>Практическое занятие, в том числе в форме практической подготовки</b> Расчет электростатической цепи	2		
<b>Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока</b>		10	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
Тема 2.1 Законы электрических Цепей постоянного тока	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Электрический ток. Структура электрической цепи. Схемы электрических цепей. Законы Ома для цепи постоянного тока. 2. Работа и мощность тока. КПД источника тока. 3. Способы соединения резисторов. Соединение резисторов звездой и треугольником. 4. Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС.	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5

	Законы Кирхгофа.		ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	<b>Лабораторное занятие</b>			
	Вводная лабораторная работа. Взаимное преобразование треугольника и звезды	2		
	Применение правил Кирхгофа к разветвленной электрической цепи	2		
Тема 2.2 Расчет электрических цепей Постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Расчет электрической цепи с одним источником ЭДС. Метод свертывания . Расчет электрической цепи методом свертывания. 2. Метод наложения. Расчет разветвленной электрической цепи методом наложения. 3. Метод узловых и контурных уравнений. Расчет разветвленной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений. 4. Метод контурных токов. Расчет разветвленной электрической цепи методом контурных токов. 5. Метод узловых потенциалов. Расчет разветвленной электрической цепи методом узловых потенциалов. 6. Метод эквивалентного генератора. Расчет электрической цепи.	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	
	<b>Практическое занятие, в том числе в форме Практической подготовки</b>			
	Расчет электрической цепи методом узловых и контурных уравнений	1		
	Расчет электрической цепи методом Контурных токов	1		
<b>Раздел3 Электромагнетизм</b>		<b>10</b>		
Тема 3.1 Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Магнитное поле и его характеристики. Силы в магнитном поле. 2. Магнитодвижущая сила и магнитное напряжение.	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5

	Закон полного тока			
Тема3.2 Магнитные цепи	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Намагничивание ферромагнетиков. Циклическое перемагничивание. Магнитное поле на границе двух сред. 2. Магнитные цепи: основные понятия и законы. 3. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Прямая и обратная задача. 4. Расчет неоднородных магнитных цепей	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	<b>Практическое занятие, в том числе в форме практической подготовки</b> Расчет неоднородной магнитной цепи	2		
Тема3.3 Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Закон Ленца. 2. Катушка индуктивности. Явление самоиндукции. Явление взаимной индукции. Энергия магнитного поля	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	<b>Лабораторное занятие</b> Исследование явления электромагнитной индукции	2		
<b>Раздел4Электрические цепи переменного тока</b>		<b>32</b>		
Тема4.1 Синусоидальный ток	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Основные понятия о синусоидальном токе. Характеристики тока 2.Методы сложения и вычитания синусоидальных величин 3.Графическое изображение синусоидальных величин.	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	<b>Практическое занятие, в том числе в форме практической подготовки,</b> Сложение и вычитание синусоидальных величин	1		

<p>Тема 4.2 Расчет электрических цепей синусоидального тока</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением. Электрические цепи с активными реактивным сопротивлением.</p> <p>2. Расчет простейших электрических цепей синусоидального тока. Построение векторных диаграмм</p> <p>3. Неразветвленная цепь синусоидального тока. Резонанс напряжений. Расчет неразветвленной цепи синусоидального тока.</p> <p>4. Разветвленная цепь синусоидального тока. Резонанс токов. Расчет разветвленной цепи синусоидального тока.</p> <p>5. Смешанное соединение RLC элементов. Расчет смешанного соединения RLC элементов</p>	2	<p>ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3</p>	<p>1-5</p>
	<p><b>Практическое занятие, в том числе в форме практической подготовки</b></p> <p>Расчет электрических цепей переменного тока</p>	1		
	<p>Расчет цепи при смешанном соединении RLC элементов</p>	1		
	<p><b>Лабораторное занятие</b></p> <p>Определение вида и параметров цепей замещения приемников электрической энергии</p>	1		
	<p>Исследование электрической цепи с последовательным соединением реостата и катушки.</p>	1		
	<p>Исследование электрической цепи с последовательным соединением реостата и конденсатора</p>	1		
	<p>Исследование электрической цепи параллельным соединением реостата и катушки</p>	1		
	<p>Исследование электрической цепи с параллельным соединением реостата и конденсатора</p>	1		

<p>Тема4.3 Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 1. Понятие комплексного числа. Действия комплексными числами. 2. Комплексы электрических величин. Законы Кирхгофа в комплексной форме. 3. Комплексный метод расчета цепей при смешанном соединении RLC элементов. Расчет Цепей со смешанным соединением RLC элементов комплексным методом. 4. Электрические цепи с взаимной индуктивностью</p>	<p>2</p>	<p>ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3</p>	<p>1-5</p>
	<p><b>Практическое занятие, в том числе в форме практической подготовки</b> Расчет цепи переменного тока комплексным методом</p>	<p>1</p>	<p>ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3</p>	<p>1-5</p>
<p>Тема4.4 Трехфазные цепи</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 1. Трехфазная система электрических токов. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. 2. Симметричная трехфазная цепь при соединении приемника звездой. Симметричная трехфазная цепь при соединении приемника треугольником. Сравнение режимов симметричных трехфазных приемников, соединенных звездой и треугольником. 3. Смешанные схемы соединения приемников. Расчет трехфазной электрической цеп при смешанном соединении приемников энергии. 4. Несимметричные трехфазные цепи. Обрывы линейных проводов в трехфазных цепях. Короткое замыкание фазы приемника в трех фазных цепях. Расчет аварийных режимов в трехфазных цепях.</p>	<p>2</p>	<p>ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3</p>	<p>1-5</p>

	5. Измерение мощности в трех фазных цепях			
	<b>Практическое занятие, в том числе в форме практической подготовки</b> Расчет трехфазной электрической цепи	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	<b>Лабораторное занятие</b>		ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	
	Исследование соединения вторичных обмоток трехфазного источника, соединенного звездой и треугольником	1		
	Исследование трехфазной цепи при соединении приемника энергии звездой	2		
	Исследование аварийных режимов трехфазного приемника, соединенного звездой	1		
	Исследование трехфазной цепи при соединении приемника энергии треугольником	1		
Тема4.5 Электрические цепи несинусоидального тока	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Электрические цепи с несинусоидальными токами и напряжениями. 2. Действующие величины несинусоидального тока и напряжения. Мощность цепи. Расчет линейных электрических цепей несинусоидального тока	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	
Тема 4.6 Нелинейные Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Нелинейные элементы и их характеристики. Методы расчета нелинейных цепей постоянного тока. 2. Графический метод расчета нелинейных электрических цепей. Расчет нелинейной Электрической цепи графическим и аналитическим методами	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	<b>Лабораторное занятие</b> Исследование линейных и нелинейных элементов электрической цепи	2		

Тема 4.7 Нелинейные электрические цепи переменного тока	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Общие сведения о нелинейных цепях переменного тока. 2. Цепь с нелинейной индуктивностью. Выпрямители	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
<b>Раздел 5 Переходные процессы в электрических цепях</b>		<b>2</b>		
Тема 5.1 Основные сведения о переходных процессах	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Характеристики переходных процессов и задачи их анализа. Законы коммутации 2. Анализ переходного процесса. Принужденный свободный режимы. 3. Приборы для осуществления коммутации	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
<b>Раздел 6 Основы электроники</b>		<b>14</b>		
Тема 6.1 Электроввакуумные приборы	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Физические основы работы электроввакуумных ламп. 2. Конструкция, принцип действия разновидности электроввакуумных ламп	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
Тема 6.2 Газоразрядные приборы	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Электрический разряд в газе. 2. Конструкция, принцип действия и разновидности газоразрядных ламп	2		
Тема 6.3 Полупроводниковые приборы	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Электропроводность полупроводников. 2. P-n переход. Принцип работы полупроводникового диода. ВАХ полупроводникового диода. 3. Транзистор. Типы транзисторов. Схемы включения транзисторов. Коэффициент усиления. Входные и выходные характеристики биполярных транзисторов. ВАХ транзисторов	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
	Исследование входных характеристик биполярного транзистора.	2		

Тема 6.4 Электронные усилители	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Основные понятия, принцип работы схемы усилителей электрических сигналов. 2. Общие сведения о стабилизаторах. 3. Стабилизаторы напряжения.	2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
Тема6.5 Основы импульсной техники	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Основные понятия о реле. Классификация реле. Область применения 2. Электротехнические основы работы реле. 3. Импульсное реле. 4. Реле с задержкой на включение/выключение. 5. Программируемое реле. 6. Датчики движения: принцип работы и классификация. 7. Инфракрасные датчики движения <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Полевые транзисторы. Принцип работы	2		
		2	ОК01-09; ПК1.2,ПК2.2, ПК2.3	1-5
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация в комплексного экзамена</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>82</b>		

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

#### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника» требует наличия учебного кабинета электротехники и электроники и лаборатории электротехники и электроники.

#### **Оборудование учебного кабинета электротехники и электроники:**

Мультимедийный комплекс. Компьютер имеет доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25мест), комплект учебно-методической документации, лабораторные стенды, набор оптика – 3 шт.; набор электродинамика – 3 шт.; набор электричества – 3 шт. Приборы демонстрационные: амперметр демонстрационный (цифровой); трансформатор универсальный. Стенд для демонстрации основных законов электротехники; демонстрационные плакаты, содержащие основные формулы, законы Модели: модель двигателя внутреннего сгорания; модель электромагнитного реле демонстрационная; модель равномерного движения; модель кинетической теории газов. Оборудование для работы с электронными компонентами (Монтажно- ремонтная установка "Магистр Ц20-ИКМ-А" 300x300мм; 220В. Электронный конструктор «Знаток». Маятник электростатический. Таблица демонстрационная «Множители и приставки СИ».

#### **Оборудование лаборатории электротехники и электроники:**

Мультимедийный комплекс. Компьютер имеет доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25мест), комплект учебно-методической документации, лабораторные стенды, набор оптика – 3 шт.; набор электродинамика – 3 шт.; набор электричества – 3 шт. Приборы демонстрационные: амперметр демонстрационный (цифровой); трансформатор универсальный. Компьютерная измерительная система: компьютерный измерительный блок; датчик объёма газа. Модели: модель двигателя внутреннего сгорания; модель электромагнитного реле демонстрационная ;модель равномерного движения; модель кинетической теории газов. Оборудование для работы с электронными компонентами (Монтажно-ремонтная установка "Магистр Ц20-ИКМ- А" 300x300 мм; 220В. Электронный конструктор «Знаток». Маятник электростатический. Таблица демонстрационная «Множители и приставки СИ».

## Информационное обеспечение реализации программы

### Печатные и электронные издания Основные учебные издания:

1. Козлова, И. С. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / И. С. Козлова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1896-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87079>

2. Сильвашко, С. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 209 с. — ISBN 978-5-4488-0671-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92141> .

3. Горденко, Д. В. Электротехника и электроника: практикум / Д. В. Горденко, В. И. Никулин, Д. Н. Резеньков. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-4486-0082-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/70291> (дата обращения: 26.08.2020).

### Дополнительные учебные издания:

4. Плиско, В. Ю. Электротехника. Практикум: учебное пособие / В. Ю. Плиско. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 84 с. — ISBN 978-985-503-725-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84934>

5. Плиско, В. Ю. Электротехника. Практикум: учебное пособие / В. Ю. Плиско. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 84 с. — ISBN 978-985-7234-31-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100382>).

### Интернет ресурсы

6. <http://window.edu.ru/window/catalog> Каталог Российского  
общеобразовательного портала
7. <http://electricalschool.info/> - Школа для электрика:  
устройство, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт
8. <http://www.elektroceh.ru/> - Электротех- сайт для электрика  
<http://electrono.ru/>- Электротехника
9. <http://bourabai.ru/toe/>- Теоретические основы электротехники и электроники
10. <https://www.electromechanics.ru/>- Электромеханика (информационный портал).

### Электронно-библиотечная система:

11. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
12. ЭБС «IPRbooks», ООО «АйПиАрМедиа»
13. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
14. ЭБС «PROFобразование»
15. ЭБС «Book.ru»

#### 4.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

##### 4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на Государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электро технологического оборудования.</p> <p>ПК2.2. Выполнять основные виды работ по</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Индивидуальные и фронтальные опросы;</li><li>– самопроверка;</li><li>– взаимопроверка;</li><li>– тестирование;</li><li>– практическая;</li><li>– контрольная работа;</li><li>– вне аудиторная самостоятельная работа.</li></ul>

<p>Обслуживанию трансформаторов и Преобразователей электрической энергии;  ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.  ПК3.5.Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> классификация электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li><input type="checkbox"/> методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li><input type="checkbox"/> основные законы электротехники;</li> <li><input type="checkbox"/> основные правила эксплуатации Электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li> <li><input type="checkbox"/> основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</li> <li><input type="checkbox"/> основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li> <li><input type="checkbox"/> параметры электрических схем и единицы их измерения;</li> <li><input type="checkbox"/> принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li><input type="checkbox"/> свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</li> <li><input type="checkbox"/> способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>-характеристики и параметры электрических и магнитных полей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Индивидуальные и фронтальные опросы;</li> <li>– самопроверка;</li> <li>– взаимопроверка;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– практическая;</li> <li>– контрольная работа;</li> </ul> <p>внеаудиторная самостоятельная работа.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li><input type="checkbox"/> правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li><input type="checkbox"/> рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li><input type="checkbox"/> снимать показания и пользоваться Электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li><input type="checkbox"/> собирать электрические схемы;</li> <li><input type="checkbox"/> читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Индивидуальные и фронтальные опросы;</li> <li>– самопроверка;</li> <li>– взаимопроверка;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– практическая;</li> <li>– контрольная работа;</li> </ul> <p>внеаудиторная самостоятельная работа.</p>

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Система оценивания результатов выполнения заданий**

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

– достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

– адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

– комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

– объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

– метод расчета первичных баллов;

– метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл По итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤2,9

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

### **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2), лабораторных работ (Приложение 3) и самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.