

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора ЛФ ПНИПУ

В.А. Кочнев

2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Основы электротехники

Форма обучения: Очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 58 часов

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Рабочая программа дисциплины «Основы электротехники»** разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «10» января 2018 г. № 2 по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденного «28» февраля 2024 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденной «09» 06 2024 г.;

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* (регистрационный номер 08.02.01-181228, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 27.12.2018 г., дата включения ПООП в реестр 28.12.2018).

Разработчик:  
преподаватель



И.С. Колосов

Рецензент:  
Ст. преподаватель кафедры ОНД



В.Г. Лопатин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Электротехнических дисциплин* (ПЦК ЭД) «20» 02 2024 г., протокол № 7.

Председатель ПЦК ЭД



И.С. Колосов

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель начальника УМУ ПНИПУ



В.А. Голосов

Методист УМО



Н.В. Степанова

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

Учебная дисциплина «Основы электротехники» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ПК 2.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.2.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; **ОК 03**; ОК 04; ОК 05; **ОК 06<sup>1</sup>**; ОК 07; ПК 2.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.2.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

**Цель учебной дисциплины** - формирование профессионального представления о составе и принципах работы электрических устройств, их конструкции, принципах действия и технологического исполнения.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ОК 07</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ПК 3.5</b> <b>ПК 4.1</b> <b>ПК 4.2</b> <b>ЛР 6</b> <b>ЛР 7</b> <b>ЛР 9</b>	– читать электрические схемы; – вести оперативный учет работы энергетических установок	– основы электротехники; – устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; – устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками

<sup>1</sup> Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

<i>ЛР 10</i> <i>ЛР 13</i> <i>ЛР 16</i> <i>ЛР 19</i>		
--	--	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	58
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	12
в том числе:	
теоретическое обучение ( <i>лекции, уроки</i> )	20
Практические занятия	20
лабораторные занятия	12
контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 5 семестре</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций <sup>2</sup> и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1 Электрическое и магнитное поле	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b> Значение дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Конденсаторы. Магнитное поле и его характеристики. Законы магнитного поля	2	2	ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ПК 2.1, ПК 3,5 ПК 4.1, ПК 4.2  ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19
Тема 2 Постоянный электрический ток	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>19</b>	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b> Электрический ток, параметры тока. Работа и мощность тока. Электрическая цепь. Резисторы. Виды соединения резисторов: последовательное и параллельное соединение, смешанное соединение, соединения типа «звезда», «треугольник» и их взаимное преобразование	2	4	ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ПК 2.1, ПК 3,5 ПК 4.1, ПК 4.2
	Законы Ома для участка цепи и полной цепи. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа		1	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16,
	Метод контурных уравнений (контурных токов - МКТ) и метод узловых напряжений (узловых потенциалов – МУП)		2	

<sup>2</sup> Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций <sup>2</sup> и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b></p> <p><b>Практическое занятие № 1</b> «Метод эквивалентных преобразований»</p> <p><b>Практическое занятие № 2</b> «Расчет разветвленной электрической цепи с несколькими источниками по методу контурных токов»</p> <p><b>Лабораторное занятие № 1</b> «Исследование последовательного и параллельного соединения сопротивлений»</p> <p><b>Лабораторное занятие № 2</b> «Эквивалентное преобразование треугольник-звезда»</p> <p><b>Лабораторное занятие № 3</b> «Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p>	2	12	ЛР 19
Тема 3 Переменный электрический ток	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p><b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b></p> <p>Понятие переменного тока, его параметры, уравнения, графики и векторные диаграммы. Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлением</p> <p>Трёхфазная система. Соединение «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b></p> <p><b>Практическое занятие № 3</b> «Линейные однофазные синусоидальные электрические цепи»</p> <p><b>Практическое занятие № 4</b> «Трёхфазные четырехпроводные электрические цепи»</p>	3	21	<p>ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ПК 2.1, ПК 3,5 ПК 4.1, ПК 4.2</p> <p>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций <sup>2</sup> и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> «Исследование однофазной цепи переменного тока. Резонанс напряжений»		2	
	<b>Лабораторное занятие № 5</b> «Исследование цепи трёхфазного тока при соединении фаз нагрузки звездой»		2	
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> «Исследование цепи трёхфазного тока при соединении фаз нагрузки треугольником»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям		3	
<b>Тема 4</b> <b>Электрические машины и трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>9</b>	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b>		3	<i>OK 01 – OK 02</i> <i>OK 03 – OK 05</i> <i>OK 06 – OK 07</i> <i>ПК 2.1, ПК 3,5</i> <i>ПК 4.1, ПК 4.2</i>  <i>ЛР 6, ЛР 7,</i> <i>ЛР 9, ЛР 10,</i> <i>ЛР 13, ЛР 16,</i> <i>ЛР 19</i>
	Классификация, назначение и области применения электрических машин. Устройство, принцип действия однофазных и трёхфазных трансформаторов	2	1	
	Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Схемы включения, характеристики и область применения генераторов и двигателей постоянного тока		1	
	Устройство, принцип действия, область применения и основные характеристики асинхронных и синхронных двигателей		1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 5</b> «Расчёт основных характеристик силовых трансформаторов»		2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Трёхфазные асинхронные электродвигатели»		2	
		2		
<b>Тема 5</b> <b>Электрооборудование строительных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>3</b>	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b>		3	<i>OK 01 – OK 02</i> <i>OK 03 – OK 05</i> <i>OK 06 – OK 07</i>
	Виды и назначение сварки. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Классификация, основные типы, устройство сварочных трансформаторов	2	1	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций <sup>2</sup> и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
площадок	Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин. Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников		1	ПК 2.1, ПК 3,5 ПК 4.1, ПК 4.2
	Классификация электрифицированных ручных машин и электроинструмента по назначению. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в строительном производстве. Техника безопасности при работе с электрооборудованием		1	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19
Тема 6 Электроснабжение строительной площадки	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b> Основные виды и характеристики источников электрической энергии. Классификация и назначение трансформаторных подстанций. Распределительные устройства. Виды потребителей на строительной площадке. Схемы электроснабжения на строительной площадке. Электрические сети на строительной площадке, особенности эксплуатации. Основные требования к проводникам электрической сети. Виды освещения. Классификация, основные характеристики, область применения и типы светильников и ламп	2	2	ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ПК 2.1, ПК 3,5 ПК 4.1, ПК 4.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19
Тема 7 Электробезопасность на строительной площадке	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b> Действие электрического тока на человека, опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по степени электробезопасности, мероприятия по обеспечения безопасного ведения работ с электроустановками. Назначение, виды и область применения защитных средств. Классификация и назначение заземлителей. Назначение и принцип действия заземления, зануления и устройств защитного отключения. Основные приёмы оказания первой помощи при поражении электрическим током.	2	2	ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ПК 2.1, ПК 3,5 ПК 4.1, ПК 4.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций <sup>2</sup> и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			<i>Всего</i>	<b>58</b>
			<i>Консультации</i>	-
			<i>Промежуточная аттестация</i>	-
			<b><i>ИТОГО</i></b>	<b>58</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)

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

**3.1 Специализированные лаборатории и классы**

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет электротехники</i>	201 В	42
2	<i>Лаборатория электротехники</i>	201 В	42

**3.2 Основное учебное оборудование**

- Рабочее место преподавателя
- Компьютер с программным лицензионным обеспечением
- Экран настенный
- Мультимедиа проектор
- Стенд «Электрические и электронные аппараты»
- Учебное пособие стенд «Электротехника и электроника» по дисциплине «Электротехника и электроника»
- Генератор низкочастотный
- Лабораторные стенды «Уралочка»
- Учебный стенд «Электротехника и основы электроники»
- Частотомер
- Учебное пособие стенд «Источники питания»
- Генератор сигнала
- Осциллограф цифровой двухканальный
- Стенд «Виды предохранителей»
- Стенд «Виды трансформаторов тока и трансформаторов напряжения»
- Измеритель LCR E7-22
- Счетчик трехфазный СА4У-И672М
- Учебное пособие стенд «Электротехника и электроника»
- Реостат
- Стенд «Исследование цифрового счетчика ЦЭ 6827М1 и индукционного счетчика СО-505»
- Стенд «Исследование электромеханического счетчика СЕ101 и индукционного счетчика СОЭ»
- Счетчик 5-50А
- Счетчик электрический СА4У-510
- Источник питания Dazheng PS-302D

### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Печатные издания**

##### **Основные источники:**

1 Немцов, М. В. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2018. - 480 с.: ил. - (Профессиональное образование).

2 Немцов, М. В. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 3-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2020. - 480 с.: ил. - (Профессиональное образование)

##### **Дополнительные источники:**

1 Алиев, А.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию: учеб. Пособие для вузов / А.И. Алиев. – 3-е изд. Доп. – М.: Высшая школа, 2000. – 255 с.

2 Алиев, И.И. Электротехнический справочник по электротехнике и электрооборудованию: учеб. Пособие для вузов / И.И. Алиев. – 4-е изд. испр.. – М.: Радио Софт, 2001. – 384с.

3 Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для НПО / П.А. Бутырин. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 272 с.

4 Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для НПО / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 272 с.

5 Данилов, И.А. Общая электротехника с основами электроники: учеб. Пособие / И.А. Данилов, П.М. Иванов. – 3-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 1998. – 752 с.: ил.

6 Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники. Программа. Методические указания, примеры решения задач, вопросы для самопроверки и варианты контрольных работ для студентов-заочников электротехнических и радиотехнических специальностей средних специальных учебн. учр. / Е.А. Лоторейчук. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высшая школа, 2000. – 224 с.

7 Прянишников, В.А. Теоретические основы электротехники : курс лекций / В.А. Прянишников. - СПб. : КРОНА-принт, 2000. - 368 с. - 5 экз.

8 Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / В.П. Шеховцов. - 3-е изд., испр. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 216 с.: ил. - (Профессиональное образование).

9 Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для СПО / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. - М.: Юрайт, 2016. - 431 с: ил. - (Профессиональное образование).

10 Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для СПО / Кузовкин В.А.; Филатов В.В. - Москва: Юрайт, 2018. - 431 с.: ил. - (Профессиональное образование).

### **Периодические издания:**

1 Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электростанция». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.

2 Электрооборудование: эксплуатация и ремонт / Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА» - Архив номеров 2018 – 2021 гг.

3 Электрик. Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиомотор» Киев, «Радиомотор». - Архив номеров 2018 г.

### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

#### **Основные источники:**

1. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210866> ,авторизованный

#### **Дополнительные источники:**

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/209885> , авторизованный

2. Андрианов, Д. П. Основы электротехники и электроники. Практикум : учебное пособие / Д. П. Андрианов, В. И. Афонин, Н. П. Бадалян. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 180 с.: Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/282140>, авторизованный

### **Периодические издания:**

1 Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. - Архив номеров 2010-2023 гг. - Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/>,свободный.

### **Интернет ресурсы**

1 Электротехнический портал. – Режим доступа: <http://www.elecab.ru/>, свободный.

2 Сайт для электриков. - Режим доступа: <https://electrichelp.ru/>, свободный.

### **Программное обеспечение**

1 ОС Windows 7

2 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

## **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Справочная правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/>, свободный

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень <b>знаний</b>, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы электротехники;</li> <li>– устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;</li> <li>– устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками</li> </ul>	<p><i>Устный опрос Тестирование Наблюдение и оценка результатов практических занятий Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины Дифференцированный зачет</i></p>
<p><i>Перечень <b>умений</b>, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать электрические схемы;</li> <li>вести оперативный учет работы энергетических установок</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>
<p><i>Перечень <b>личностных результатов</b>, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</li> <li>– содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;</li> <li>– способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений;</li> <li>– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;</li> <li>– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства;</li> <li>– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</li> <li>– проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>

*Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Основы электротехники» приведен отдельным документом.*

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Основы электротехники» обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лекций, практических и лабораторных занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических и лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению практических и лабораторных заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических и лабораторных заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

### **Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины**

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине « Основы электротехники» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

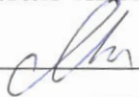
Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических и лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение заданий на практических и лабораторных занятиях.



Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общие компетенции обучающихся.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2024-2025 учебный год**

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
3	На основании Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» внесены изменения в формулировки компетенций с 01.09.2024 г.	<p align="center"> <u>30.08.2024</u> № <u>1</u>                      Председатель ПЦК ЭД                        _____ /М.В. Листопадова                 </p>