

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)  
Бахчисарайский техникум строительства и транспорта  
(БТСТ КИПУ имени Февзи Якубова)**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
\_\_\_\_\_ Рослякова Т.С.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БТСТ КИПУ  
имени Февзи Якубова  
\_\_\_\_\_ Верхотурова Л.Н.  
«21» мая 2026 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Электротехника**

программы среднего профессионального образования  
по профессии

**08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

г. Симферополь, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Электротехника** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 г. №966, (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной основной образовательной программой по профессии.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии  
Техника и технологии строительства

Протокол № 10 от «20» мая 2026 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_ Рослякова Т.С.

*(Подпись)*

**Организация-разработчик:** БТСТ КИПУ имени Февзи Якубова

**Разработчик:**

Преподаватель \_\_\_\_\_ Рослякова Т.С.

*(Подпись)*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.6

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; читать электрические схемы; выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов; находить параметры элементы магнитной цепи по их характеристикам; определять индуцированную ЭДС, определять индуктивность катушки; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; подбирать устройства, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; определять основные параметры трансформатора; составлять электрические схемы для включения трехфазных трансформаторов в электрическую цепь; собирать электрические схемы	Основные законы электротехники; параметры электрических цепей и единицы их измерений; элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики; свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы; методы расчета и измерений основных параметров электрических цепей; виды и методы электрических измерений, классификацию погрешностей; классификация электроизмерительных приборов виды и методы электрических измерений, классификацию погрешностей, классификация электроизмерительных приборов; классификация, устройство и принцип действия трансформаторов; классификация, устройство и принцип действия электрических машин

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы	8
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	4

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1.</b>		<b>36/22</b>	
<b>Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9/8</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Основные электрические величины. Законы электротехники.	1	
	2. Расчёт электрической цепи постоянного тока.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	<i>Лабораторное занятие № 1. Изучение последовательного соединения</i>	2	
	<i>Лабораторное занятие № 2. Изучение параллельного соединения</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 1. Расчет эквивалентного сопротивления цепи.</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 2. Расчет электрической цепи постоянного тока.</i>	2	
<b>Тема 1.2. Однофазные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5/4</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Получение переменного тока. Основные параметры.	1	
	2. Мощность в цепях переменного тока. «Треугольник» мощностей.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<i>Лабораторное занятие № 3. Изучение последовательной цепи переменного</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 3. Расчет неразветвленной цепи переменного тока.</i>	2	
<b>Тема 1.3. Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01
	1. Общие понятия и определения.	1	
	2. Мощность трехфазной электрической цепи		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	

	<i>Практическое занятие № 4. Расчет рабочих токов однофазной и трехфазной цепей переменного тока.</i>	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Раздел 2.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Электрические измерения и электроизмерительные приборы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Виды и методы электрических измерений. Классификация	2	
	2. Классификация электроизмерительных приборов.		
	3. Измерение тока и напряжения. Измерение электрического		
	4. Измерение индуктивности и емкости.		
	5. Измерение частоты и сдвига фаз.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
<i>Практическое занятие № 5. Изучение электромеханических измерительных</i>	2		
<b>Тема 2.2. Общие сведения об электрических машинах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11/6</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Назначение и устройство трансформатора. Принцип действия	3	
	2. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы		
	3. Назначение машин переменного тока и их классификация.		
	4. Синхронные машины. Устройство и принцип действия синхронной		
	5. Машины постоянного тока. Общие сведения о машинах постоянного		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	<i>Лабораторная работа № 4. Ознакомление с устройством и принципом работы трансформатора.</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 6. Определение параметров электрического двигателя по паспортным данным.</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 7. Определение параметров трансформатора по паспортным данным.</i>	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся «Устройство и принцип действия асинхронной машины».</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>4</b>		
<b>Всего:</b>	<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

кабинет «Электротехники», оснащенный:

– *оборудованием:*

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;

учебная доска

– *техническими средствами обучения:*

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран,

лаборатория «Электротехники», оснащенная

– *оборудованием:*

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;

учебная доска;

учебные стенды (комплекты) по разделам;

измерительные приборы

– *техническими средствами обучения:*

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ярочкина Г.В. Электротехника: учебник для студ учреждений сред. проф. образования/ Г.В. Ярочкина- 4-е изд. Стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2024 – 240 с. ISBN 978-5-4468-8698-2 - Текст: непосредственный

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/96AFBA22-D07A-402A-B40E-CDE4FB4F3815](http://www.biblio-online.ru/book/96AFBA22-D07A-402A-B40E-CDE4FB4F3815)- Текст: электронный

2. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для спо / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-

8114-6891-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153659> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Основы теоретической электротехники: учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-45416-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269846> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Атабеков, Г. И. Основы теории цепей: учебник для спо / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-6806-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152635> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Основы теории электрических аппаратов: учебник для спо / Е. Г. Акимов, Г. С. Белкин, А. Г. Годжелло [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-507-44057-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208655> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198371> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Основы электротехники: учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298511> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-45525-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271310> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Сборник задач по основам теоретической электротехники: учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: учебник для спо / Г. И. Атабеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-507-44849-4. — Текст: электронный

// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247394> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей: учебник для спо / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152472> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Тылес, М. Г. Теория электрических цепей и компьютерный анализ режимов. Часть 1. Установившиеся режимы в линейных электрических цепях: учебное пособие для спо / М. Г. Тылес. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-507-44355-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247376> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания: учебное пособие для спо / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293003> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах: учебное пособие для спо / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302384> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-507-44715-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254627> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
Основные законы электротехники	Правильное формулирование основных законов электротехники	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении тестовых заданий, выполнении и защите лабораторных работ, практических занятий, самостоятельных работ, Итоговый контроль: в форме дифференцированного зачета.
Параметры электрических цепей и единицы их измерений	Демонстрация знаний параметров электрических цепей постоянного и переменного тока, правильность расчета параметров параметров электрических цепей	
Элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики	Точность определения элементов электрических цепей, их типов, назначения, правильное описание их характеристик.	
Свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы	Точность определения свойств электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы	
Методы расчета и измерений основных параметров электрических цепей	Правильность расчета и измерений основных параметров электрических цепей	
Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей	Правильное описание видов и методов электрических измерений, классификации погрешностей	
Классификация электроизмерительных приборов	Правильное описание классификации электроизмерительных приборов	
Классификация, устройство и принцип действия трансформаторов	Демонстрация знаний классификации, устройства и принципа действия трансформаторов	
Классификация, устройство и принцип действия электрических машин	Демонстрация знаний классификации, устройства и принципа действия электрических машин	
<b>Умения</b>		
Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной	Правильное применение законов и принципов теоретической электротехники и электроники	Экспертное наблюдение, анализ, проверка и оценка результатов деятельности обучающихся на практических и

деятельности		лабораторных занятиях Итоговый контроль: в форме экзамена
Читать электрические схемы	Точность чтения электрических схем	
Выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов	Точность и правильность расчёта параметров электрических цепей постоянного и переменного токов, переменного трехфазного тока	
Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	Правильное использование электроизмерительных приборов	
Подбирать устройства, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Правильный подбор электрических и электронных приборов и оборудования по заданным параметрам и характеристикам	
Определять основные параметры трансформатора	Точность и правильность определения основных параметров трансформатора	
Составлять электрические схемы для включения трехфазных трансформаторов в электрическую цепь.	Точность составления электрических схем для включения трехфазных трансформаторов в электрическую цепь	
Собирать электрические схемы	Точность сборки электрических схем	

