

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта»

Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.01. Электротехника

08.01.18  
Электромонтажник электрических сетей  
и электрооборудования

Срок обучения 2 года 10 месяцев

Рассмотрен  
педагогическим советом  
протокол № 1 от 31 августа 2022г

Утверждаю  
И.о. директора ГБПОУ «КТТиЖТ»  
\_\_\_\_\_ В.А. Шахбазян

Рассмотрен  
на методической комиссии  
№ 1 от 31 августа 2022г  
председатель \_\_\_\_\_ С.П. Степанова

31 августа 2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Электротехника для профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 205 от 23 марта 2018 года, зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 50771 от 13 апреля 2018г.), с учетом:

- профессионального стандарта Электромонтажник Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. N 50н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2017 г., регистрационный №45498), World Skills Russia(WRS)по компетенции "Электромонтаж";
- примерной основной образовательной программы утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 08.00.00 от 07 июня 2021г. №07, зарегистр. В реестре ПООП №14 приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта» (далее – ГБПОУ«КТТ и ЖТ»)

Автор: \_\_\_\_\_ Волкович В.М., преподаватель ГБПОУ«КТТ и ЖТ»

Рецензенты:

Председатель ПК «Вега»

\_\_\_\_\_ Малимонов А.Ю.

Квалификация по диплому:

Инженер по специальности электротехнические системы и сети

Начальник электролаборатории ПК «Вега»

\_\_\_\_\_ Войкин Ю.П.

Квалификация по диплому:

Горный инженер –электромеханик

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

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

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01. Электротехники

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.18 "Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования".

Учебная дисциплина ОП.01 Электротехника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1-3.6, ЛР1 – ЛР 12

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10	<ul style="list-style-type: none"><li>-выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов, переменного трехфазного тока;</li><li>-производить выбор измерительного прибора по заданному измеряемому параметру и точности измерения;</li><li>-подключать измерительные приборы в электрическую цепь;</li><li>-подключать силовые и измерительные трансформаторы в электрическую цепь;</li><li>-определять коэффициент трансформации и величину потерь в трансформаторе;</li><li>-подключать различных типов электродвигатели к электрической сети;</li><li>-подключать коммутационные аппараты к электрической сети и оборудованию;</li><li>-производить выбор и расчет параметров устройств защиты электрических цепей и оборудования;</li><li>-идентифицировать полупроводниковые приборы;</li><li>-определять исправность полупро-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-основные законы электротехники;</li><li>-параметры электрических и магнитных цепей и единицы их измерений;</li><li>-элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики;</li><li>-свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы;</li><li>-основные системы электроизмерительных приборов, их параметры;</li><li>-принципы измерения напряжения, тока, мощности, сопротивления;</li><li>-устройство и принцип действия трансформаторов, электрических машин, аппаратов управления и защиты;</li><li>-принципы энергоснабжения промышленных предприятий и жилых зданий;</li><li>применение электроэнергии в промышленности.</li></ul>

	водниковых приборов; -читать несложные электронные схемы.	
--	--	--

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- 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 общечеловеческих ценностей;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах);
- ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты;
- ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ;
- ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.
- ПК 3.1. Производить подготовительные работы;
- ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок;
- ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства;
- ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей;
- ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей;

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. Электротехника

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные работы	3
практические работы	9
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе: Тематика домашнего задания: Самостоятельное изучение конспектов занятий, учебной и специальной литературы С целью реализации права формирования своего образования студент выбирает темы докладов, презентаций.	
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	ОК 01-10
	1.	Характеристика дисциплины, ее задачи. Электрическая энергия, ее свойства и область применения. Электротехника, краткий исторический обзор развития, современное состояние и перспективы.		
<b>Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока</b>			<b>30</b>	
Тема 1.1. Основные сведения об электрическом токе	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1.	<b>Электронная теория строения материалов. Электрический ток. Разновидности электрического тока</b> , электрический ток в проводнике, направление, величина, единицы измерения.		
	2.	Электропроводность. Понятие о проводниках, диэлектриках, полупроводниках. Закон Ома для участка и полной цепи. Внутреннее сопротивление. Электрическое сопротивление и проводимость, удельное сопротивление проводниковых материалов. <i>Последовательное и параллельное соединение приемников энергии. Первый закон Кирхгофа. Второй закон Кирхгофа.</i>		
	3.	Способы получения электрической энергии, источники электрической энергии.		
	4.	Электродвижущая сила источника, напряжение потребителя. Мощность источника и потребителя электрической энергии. Баланс мощностей в электрической цепи. Единицы измерения электрической энергии и мощности.		
	5.	Понятие об электрической цепи. Схемы электрической цепи. Условные обозначения элементов. Источник ЭДС и источник тока. Режимы электрической		

		цепи.			
	6.	Элементы электрической цепи: источники, приемники электрической энергии, измерительные приборы, аппараты управления, защиты, контроля.			
	7.	Тепловое воздействие электрического тока, процесс нагревания проводов электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Установившийся и номинальный электрический ток. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву.			
	8.	Потеря напряжения в соединительных проводах. Выбор сечения проводов по допустимой потере напряжения. <i>Смешанное соединение приемников электроэнергии. Выполнение расчета сопротивления цепи. Выполнение расчета емкости цепи. Расчет проводов на потерю напряжения и на нагревание.</i>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		1		
	Л1	Лабораторная работа 1 Тема «Проверка закона Ома»	1		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10	
	1.	Последовательное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление, мощность цепи. Условия применения последовательного соединения.			
	2.	Параллельное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентные сопротивления и проводимости, мощность. Условия применения параллельного соединения.			
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		4	
	Л 2	Лабораторная работа 2 Тема «Последовательное соединение элементов»	1		
	Л 3	Лабораторная работа 3 Тема «Параллельное соединение элементов»	1		
	П 1	Практическое занятие 1 Тема «Расчет цепей постоянного тока»	1		
	П 2	<i>Практическое занятие 2 Тема «Расчет линейных электрических цепей с применением законов Ома и Кирхгофа».</i>	1		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным работам 2, 3; оформление отчета и подготовка к защите 1. Составление схемы «Соединение конденсаторов». 2. Расчет сложных электрических цепей.		<b>2</b>	

<b>Раздел 2. Электрическое и магнитное поле</b>		<b>10</b>		
Тема 2.1. Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1.	Понятия: материя, электрический заряд. Электростатическое поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Единицы измерения характеристик электрического поля. Графическое изображение электрических полей.		
	2.	Электрическая емкость. Конденсатор, виды конденсаторов и их емкость.		
Тема 2.2. Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала</b>		3	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1.	Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Магнитное поле постоянного магнита, прямолинейного провода с током, цилиндрической катушки с током. Электромагниты.		
	2.	Правило буравчика. Характеристики магнитного поля, единицы их измерения: напряженность магнитного поля, магнитная индукция, магнитный поток. Проводник с током в магнитном поле.		
Тема 2.3. Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала</b>		3	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1	Физическое явление электромагнитной индукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Явление самоиндукции. Магнитосвязанные контуры. Явление взаимной индукции. Принцип действия трансформатора. <i>Выполнение расчета магнитных цепей. Составление схем магнитных цепей.</i>		
<b>Раздел 3. Электрические цепи переменного тока</b>		<b>10</b>		
Тема 3.1. Основные сведения о переменном токе	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1.	Понятие о переменном токе. Характеристики переменных величин: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, фаза, начальная фаза, сдвиг фаз, противофаза. Единицы их измерения.		

	2.	Получение синусоидальной ЭДС. Устройство простейшего генератора переменного тока. Действующее значения переменных величин.			
	3.	Элементы цепей переменного тока: резисторы, катушки индуктивности, конденсаторы. Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, емкость.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		3		
	П 3	Практическое занятие 3 Тема «Расчет простейших цепей переменного тока аналитическим методом».			
	П 4	<i>Практическое занятие 4 Тема «Составление схем электрических цепей переменного тока».</i>			
	П 5	<i>Практическое занятие 5 Тема «Выполнение расчета мощности переменного тока».</i>			
Тема 3.2 Трехфазные цепи	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10	
	1.	Симметричная трехфазная система ЭДС, токов, напряжений. Устройство трехфазного генератора, получение трехфазных ЭДС.			
	2.	Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником»; основные понятия и определения; фазные и линейные напряжения, их соотношения			
	3.	Значение нейтрального провода. Мощность трехфазной цепи.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		1		
	П 6	Практическое занятие 6 Тема «Расчет трехфазных цепей»	1		
<b>Раздел 4. Электрические измерения</b>			<b>4</b>	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10	
Тема 4.1. Методы измерения. Электроизмерительные приборы	<b>Содержание учебного материала</b>		4		
	1.	Электроизмерительные приборы. Методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин. Классы точности приборов. Измерение электрических величин. Измерение неэлектрических и магнитных величин.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		2		
	П 7	Практическое занятие 7 Тема «Выбор средств измерений по классу точности и	1		

		пределу измерения.		
	П 8	<i>Практическое занятие 8 Тема «Измерение силы тока и напряжения»</i>	1	
<b>Раздел 5 Электрические машины и трансформаторы</b>			<b>6</b>	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
Тема 5.1 Электрические машины	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Устройство коллекторной машины постоянного тока. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока.		
	2.	Классификация бесколлекторных машин переменного тока. Принцип действия синхронной машины. Основные типы синхронных машин. Принцип действия асинхронной машины		
Тема 5.2 Трансформаторы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1	Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов, способы охлаждения	2	
<b>Раздел 6 Основы электроснабжения. Меры и средства электробезопасности и защиты</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 6.1. Основы электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1	<i>Источники электроэнергии, классификация и схемы. Электрические контакты. Светильники и виды освещения. Составление схем освещения.</i>		ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
<b>Тема 6.2. Меры и средства электробезопасности и защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1	<i>Меры электробезопасности, заземление, зануление. Ознакомление с индивидуальными средствами защиты.</i>		ПК 1.1-1.4 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		1	
	П 9	<i>Практическое занятие 9 Тема «Ознакомление с аппаратурой управления и защиты»</i>	1	
<b>Контрольная работа</b>			<b>1</b>	
<b>консультации</b>			<b>4</b>	
<b>экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>Всего:</b>			<b>78</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** лаборатория Электротехники, кабинет «Электротехника»

Оборудование лаборатории «Электротехники»:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;

- лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей.

- учебно-методические материалы по электротехнике

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа-проектором;

- компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

Оборудование кабинет «Электротехника»

– рабочие места преподавателя и обучающихся

– компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа-проектором; экран;

– комплект учебно-методической документации;

– образцы материалов.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1. Печатные издания:

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472681>

2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04341-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453822>

3. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04342-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472683>

4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474699>

5. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-09565-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474700>

6. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470002>

7. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472057>

8. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05435-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473397>

9. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05436-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473398>

10. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для вузов / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08894-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472044>

11. 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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92141>

12. Блохин, А. В. Электротехника : учебное пособие для СПО / А. В. Блохин ; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87912>

13. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96967>

14. Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под редакцией Р. Ф. Бекишев. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0144-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66403>

15. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 137

[с. — ISBN 978-5-4488-0718-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : \[сайт\]. — URL: <https://profspo.ru/books/92216>](https://profspo.ru/books/92216)

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

**Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>**

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472681>

2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04341-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453822>

3. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04342-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472683>

4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474699>

5. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474700>

6. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470002>

7. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472057>

8. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05435-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473397>

9. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров,

Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05436-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473398>

10. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для вузов / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08894-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472044>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок – М.: КноРус, 2015.
2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 (утв. Постановлением Минтруда РФ от 5 января 2001г. №3 и приказом Минэнерго РФ от 27 декабря 2000 г. №163). - М.: КноРус, 2015

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
-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; -основные системы электроизмерительных приборов, их параметры; -принципы измерения напряжения, тока, мощности, сопротивления; -устройство и принцип действия трансформаторов, электрических машин; - применение электроэнергии в промышленности	Демонстрация знаний по основным системам электроизмерительных приборов Демонстрация знаний по устройству и принципам действия трансформаторов, электрических машин Демонстрация знаний по применению электроэнергии Демонстрация знаний основных законов электротехники	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации
<b>Уметь:</b>		
-выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного тока; -производить выбор измерительного прибора по заданному измеряемому параметру и точности измерения; -читать несложные электронные схемы.	Демонстрация умений выполнять расчеты электрических цепей Демонстрация умений выбирать, подключать измерительные приборы и выполнять измерения параметров цепей Демонстрация умений выбирать	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования;

<p>-выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</p> <p>-выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</p>	<p>электротехнические материалы на основе анализа их свойств</p>	<p>- выполнении проверочных работ.</p> <p>- проведении промежуточной аттестации</p>
---	--	---

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу ОП. 01. Электротехника по профессии 08.01.18Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТиЖТ", Волкович В.М., образование - высшее.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: *измерения параметров электрической цепи; расчета сопротивления заземляющих устройств; расчета для выбора электроаппаратов.*

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей программы, результаты освоения; структуру и содержание, условия реализации; контроль и оценку результатов освоения дисциплины. Деление на разделы соответствует знаниям и умениям.

В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании общепрофессиональной дисциплины. Рабочая программа содержит 20 часов вариативной части с учетом мнения работодателя.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

В программе уделено особое внимание использованию в организации учебного процесса разнообразных форм практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и соответствует профессиональным требованиям предъявляемым к обучению.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует ведущим требованиям программы учебной дисциплины и ее уровню усвоения.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

### **Заключение:**

Рабочая программа ОП. 01. Электротехника может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.18Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Рецензент: Председатель ПК «Вега» \_\_\_\_\_ Малимонов А.Ю.

Квалификация по диплому:

Инженер по специальности электротехнические системы и сети

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу ОП. 01. Электротехника по профессии 08.01.18Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТиЖТ", Волкович В.М., образование - высшее.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: измерения параметров электрической цепи; расчета сопротивления заземляющих устройств; расчета для выбора электроаппаратов.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей программы, результаты освоения; структуру и содержание, условия реализации; контроль и оценку результатов освоения дисциплины. Деление на разделы соответствуют знаниям и умениям.

В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании общепрофессиональной дисциплины. Рабочая программа содержит 20 часов вариативной части с учетом мнения работодателя.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

В программе уделено особое внимание использованию в организации учебного процесса разнообразных форм практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и соответствует профессиональным требованиям предъявляемым к обучению.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует ведущим требованиям программы учебной дисциплины и ее уровню усвоения.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

### **Заключение:**

Рабочая программа ОП. 01. Электротехника может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.18Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Рецензент: Начальник электролаборатории ПК «Вега»

\_\_\_\_\_ Войкин Ю.П.

Квалификация по диплому:  
Горный инженер –электромеханик  
31.08.2022г

М.П.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201338

Владелец Шахбазян Вера Арамовна

Действителен с 19.09.2023 по 18.09.2024