

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК Естественных и  
обще профессиональных дисциплин  
протокол № 5 от «08» 01 2024 г.

Евминенко /И.Г.Евминенко/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шевелева /Р.Н. Шевелева/

«08» 01 2024  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебной дисциплине Электротехника с основами электроники**

**для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию**

**электрооборудования (по отраслям)**

**РП.00479926.13.01.10.2024**

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника с основами электроники разработана для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: С.В.Скрипина, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины.	4
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	6
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
<b>3 Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	11
3.2 Информационное обеспечение обучения	11

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника с основами электроники является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

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

Учебная дисциплина Электротехника с основами электроники входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Электротехника с основами электроники обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять	Освоенные знания: -методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы электротехники; - 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; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных и магнитных материалов;	<b>Текущий контроль при проведении:</b> Устный опрос, практические занятия, сообщения, тестирование, выполнение презентации, домашнее задание. <b>Промежуточная аттестация:</b> Третий семестр в форме контрольной работы; Четвертый семестр в форме контрольной работы.

<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ДПК 1. Организовывать электробезопасные условия производства;</p> <p>ДПК 2. Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ДПК 3. Контролировать показания средств измерений</p>	<p>- основ электроники;</p> <p>- классификация электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>Освоенные умения:</p> <p>- применять электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;</p> <p>- Подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>- рассчитывать параметры электрических цепей;</p> <p>- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>- собирать электрические схемы.</p>	
--	--	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		3 семестр	4 семестр
<b>Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части</b>	<i>79</i> <i>32</i>	<i>37</i> <i>15</i>	<i>42</i> <i>17</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	<i>69</i> <i>32</i>	<i>33</i> <i>15</i>	<i>36</i> <i>17</i>
в том числе:			
теоретические занятия	<i>23</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
практические занятия	<i>46</i>	<i>22</i>	<i>24</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>10</i>	<i>4</i>	<i>6</i>
<b>Консультации (всего)</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-	-
<b>Форма промежуточной аттестации ( ДЗ, Э, З, КР)</b>		<i>КР</i>	<i>КР</i>

## 2.2 Содержание учебной дисциплины Электротехника с основами электроники

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3	Раздел 1. Электротехника	68	61	46	0	7	0
ОК 02, 05, 09 ДПК 1	Раздел 2. Основы электроники	11	8	0	0	3	0
	<b>Всего</b>	<b>79</b>	<b>69</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>

### 2.3 Тематический план учебной дисциплины Электротехника с основами электроники

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>3 семестр</b>								
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>33</b>	<b>4</b>					
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		5, [4-8]		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
2	Определение и изображение электрического поля	2 ч./урок		Лекция-диалог		Условные изображения эл.поля		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
3	Проводники, полупроводники. Диэлектрики	2ч./практ	2	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет	Сообщение	ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
4	Электрический ток, его параметры	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [15-19] Параметры эл.тока		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
5	Электрическая цепь и ее элементы	2ч./практ		Урок-практикум		1, [12-13] отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
6	Резисторы и реостаты	2 ч./урок		Лекция-диалог		Презентация		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
7	Источники и потребители	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор,	Презентация	Сообщение	ОК 01, 02, 04,05, 09

	электроэнергии				экран			ДПК 1,2,3
8	Изучение видов соединения проводников, источников и потребителей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
9	Закон Ома	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
10	Расчет электрических цепей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
11,12	Законы Кирхгофа	4 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
13	Последовательное и параллельное соединение резисторов	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
14	Расчет электрических цепей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
15,16	Закон сохранения энергии. Закон Джоуля- Ленца	4ч./ практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
17	Зачетное занятие	1 ч./ урок						ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
4 семестр								
		<b>28</b>	<b>3</b>					
18	Обобщающий урок	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3



19	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
20	Электрические машины в энергетической области	2 ч./урок	3	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация	Сообщение	ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
21	Получение и изображение переменного тока	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	1,[95-102] отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
22-23	Параметры переменного тока	4 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
24	Основные понятия об измерениях	2 ч./урок		Лекция-диалог		5,[195-199]		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
25,26	Расчет погрешности измерений	4 ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
27	Электроизмерительные приборы. Классификация	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
28	Измерение тока, напряжения мощности и количества энергии в условиях работы электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
29	Поверка технического вольтметра в условиях работы электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
30	Электроизоляционные материалы.	2ч./практ		Урок-практикум		отчет		ОК 01, 02, 04,05, 09 ДПК 1,2,3
31	Классификация электрических сетей.	2 ч./практ		Урок-	Компьютер,	отчет		ОК 01, 02,

	Провода и кабели			практикум	проектор, экран			04,05, 09 ДПК 1,2,3
	<b>Раздел 2. Основы электроники</b>	<b>8</b>	<b>3</b>					
32	Физические свойства полупроводников. Полупроводниковые диоды. Транзисторы	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	2,[179-205] 2,[256-362] Презентация		ОК 02, 05, 09 ДПК 1
33	Электронные выпрямители, усилители	2 ч./ урок	2	Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	Сообщение	Сообщение	ОК 02, 05, 09 ДПК 1
34	Электронные генераторы	2 ч./ урок	1	Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	Сообщение	Сообщение	ОК 02, 05, 09 ДПК 1
35	Зачетное занятие	2ч./ урок						ОК 02, 05, 09 ДПК 1
	<b>ИТОГО</b>	<b>69</b>	<b>10</b>					

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории Электротехники.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением, проектор, ЭБС.

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории:

- комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ2-Н-Р;
- стенд «Электротехнические измерения»;
- столы, стулья для студентов, рабочее место преподавателя.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1.	И.А.Данилов Электротехника. В 2 частях. Ч 1: учебное пособие для среднего профессионального образования/ И.А.Данилов.-2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2023.-426 с.	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
2.	Алиев, И.И. Электротехника и электрооборудование. В 3 частях. Ч.3: учебное пособие для среднего профессионального образования/ И.И.Алиев.- 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 375 с.	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
3.	Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
4.	Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4.	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>

**Дополнительная литература**

5.	Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Прошин- 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 464с.	Библиотека колледжа
----	---	------------------------

## РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа по дисциплине Электротехника с основами электроники выполненная преподавателем Скрипиной С.В. составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) и содержит весь объём обязательного материала, предусмотренного образовательным стандартом по указанной специальности.

Программа содержит паспорт рабочей программы дисциплины, пояснительную записку, структуру и содержание, тематический план, условия реализации программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. В программе четко проработаны последовательность изучения материала, варианты и темы уроков, самостоятельные работы учащихся.

В программе отражены цели и задачи учебной дисциплины, требования к профессиональной готовности студентов по итогам освоения данной дисциплины, практической подготовки с теоретическим обучением. Указаны основные виды деятельности (приобретаемые общие и профессиональные компетенции), которыми должен овладеть студент в период изучения данной дисциплины.

При составлении рецензируемой рабочей программой учтены все требования к ее содержанию, а так же отражены требования к знаниям и умениям обучающихся.

В содержании рабочей программы представлены виды работ, необходимых для освоения обучающимися, срок их освоения, умения и знания, приобретаемые в период выполнения лабораторно - практических работ.

Предусмотренные программой темы и их содержание позволяет студентам закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения и приобрести умения и навыки работы в профессиональной деятельности.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует данной дисциплине.

Рабочая программа соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рецензент: Инженер проектно-сметной документации МУП «Канский электросетьсбыт»

\_\_\_\_\_ Ю.А.Михайлова

«    »                    2024

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

по учебной дисциплине/профессиональному модулю \_\_\_\_\_

для специальности / профессии \_\_\_\_\_

РП.00479926.\_\_\_\_\_.\_\_

№ п/п	Раздел, в который вносятся изменения	Изменения и дополнения	Основание