

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


РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК Естественных и  
общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 10 от «01» 06 2022 г.

 /И.В. Гаврикова /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«01» 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебной дисциплине Электротехника и электроника

для специальности **Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

**РП.00479926.08.02.07.2022**

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника и электроника разработана для специальности Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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	5
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 и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

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

Учебная дисциплина Электротехника и электроника входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Электротехника и электроника 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 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 05 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	Освоенные знания: - основных электротехнических законов; - методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; - основ электроники; - основных видов и типов электронных приборов. Освоенные умения: - использование электротехнических законов для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; - выполнение электрических измерений; - использование электротехнических законов для	<b>Текущий контроль при проведении:</b> Устный опрос, индивидуальные задания, практические занятия, рефераты, сообщения, контрольные работы, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание. <b>Промежуточная аттестация:</b> четвертый семестр в

коллегами, руководством, клиентами; ПК 1.1 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. ПК 1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ; ДПК Организовывать безопасные условия производства	расчета магнитных цепей.	в форме Экзамена
---	--------------------------	------------------

## 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>	59 6	-	59 6
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	48 6	- -	48 6
в том числе:			
теоретические занятия	24	-	24
практические занятия	24	-	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4	-	4
<b>Консультации (всего)</b>	1	-	1
<b>Промежуточная аттестация</b>	6	--	6
<b>Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)</b>	Э	-	Э

## 2.2 Содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника

№ 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, 03,05 ПК 1.2, 1.3 ДПК	Раздел 1. Электротехника	44	40	24	0	4	0
ОК 02	Раздел 2. Электроника	8	8	0	0	0	0
	<b>Всего</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

### 2.3 Тематический план учебной дисциплины Электротехника и электроника

№ 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>4 семестр</b>								
<b>Раздел 1. Электротехника</b>								
<b>Электрическое поле</b>								
1	Введение. Закон Кулона. Определение и изображение электрического поля. Напряженность, напряжение, потенциал.	2 ч./урок		Вводная лекция		1,[4-8,14-18]		ОК 02
2	Проводники, полупроводники. Диэлектрики.	2ч./практик		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 05
3	Электроизоляционные материалы. Электрическая емкость и конденсаторы.	2ч./практик		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 05 ДПК
<b>Электрические машины.</b>								
<b>трансформаторы</b>								
4	Электроизмерительные приборы, применяемые в профессиональной деятельности	2 ч./урок	1	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 01,02 ПК 1.3 ДПК
5	Электрические машины, применяемые в	2 ч./	1	Лекция-диалог	Компьютер, проектор,	Создать презентацию	Подготовка презентации	ОК 01,02 ПК 1.3

	профессиональной деятельности	урок			экран	по данной теме		ДПК
6	Внешняя характеристика и КПД трансформатора	2 ч./ практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03, 05
7	Источники, потребители электроэнергии	2 ч./ урок	1	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 02 ПК 1.3
8	Классификация электрических сетей. Провода и кабели	2 ч./ практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 03, 05 ПК 1.2, 1.3
	<b>Электрические цепи</b>							
9	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила	2 ч./ урок		Лекция-диалог		1,[9-13]		ОК 01
10	Сопротивление и проводимость. Реостаты и резисторы	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	2,[11-13]		ОК 01
11	Закон Ома.	2 ч./ практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 03, 05
12	Работа и мощность. КПД электрической цепи	2 ч./ практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 03, 05
13	Основы расчеты электрических цепей. Закон Кирхгофа	2 ч./ практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 03, 05
14	Последовательное соединение резистора и конденсатора, резистора и катушки индуктивности	2 ч./ практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 03, 05



15	Последовательное соединение конденсатора и катушки индуктивности	2 ч./ практ		Урок- практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 03,05
	<b>Электромагнетизм</b>							
16	Основные сведения и характеристики магнитного поля	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, Экран	1,[47-55]		ОК 01
	<b>Электрические измерения и приборы</b>							
17	Измерение тока, напряжения мощности и количества энергии	2 ч./ практ		Урок- практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 03,05
18	Измерение параметров электрических цепей. Поверка технического вольтметра	2 ч./ практ		Урок- практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 03,05
	<b>Раздел 2. Основы электронной техники</b>							
	<b>Полупроводниковые приборы</b>							
19	Физические свойства полупроводников	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[245-248]		ОК 02
20	Полупроводниковые диоды. Транзисторы	2 ч./ практ		Урок- практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 03,05
	<b>Электронные устройства</b>							
21	Электронные выпрямители	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	3,[91-94, 98- 100]		ОК 02

22	Электронные усилители	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 02
23	Электронные генераторы	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	3,[82-85]		ОК 02
24	Зачетное занятие	2 ч./ урок						
	<b>ИТОГО</b>	<b>48</b>	<b>4</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 и электроники.

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.	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
2.	Миленина С.А., Электротехника: учебник и практикум для СПО /; Миленина С.А.; под редакцией Н.К. Миленина, — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 263 с.	Библиотека колледжа
3.	Основы электроники: учебник для СПО /; О.В.Миловзоров, И.Г.Панков.- 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. — Серия: Профессиональное образование.	Библиотека колледжа

<b>Дополнительная литература</b>	
4.	<p><u>Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для СПО/ 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, 2022. – 234 с.- (Профессиональное образование).</u></p>
	<p>biblio-online.ru  Электронная библиотечная система  <a href="https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-3-osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya-492705#page/2">https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-3-osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya-492705#page/2</a></p>
5.	<p><u>Электротехника и электроника. В 3 томах. Т.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, 2022. – 255 с.- (Профессиональное образование).</u></p>
	<p>biblio-online.ru  Электронная библиотечная система  <a href="https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cep-i-492751#page/2">https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cep-i-492751#page/2</a></p>

**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