

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

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК Естественно-научных и
общепрофессиональных дисциплин

протокол № 6 от «_04_» февраля 2025 г.

 / И.Г.Евминенко /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

«_04_» 02 2025_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по учебной дисциплине Электротехника и электроника
для специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

РП.00479926.13.02.02.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	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
2 Структура и содержание учебной дисциплины	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
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Электротехника и электроника входит в общепрофессиональный цикл.

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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ПК 1.1 Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 3.1 Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ДПК 1 Организовывать	Освоенные знания: -классификация электронных приборов, их устройство и область применения; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и 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; - принципы выбора электрических устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных и магнитных материалов;	Устный опрос, практические задания, сообщения, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашние задания

электробезопасные условия производства; ДПК 2 Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности; ДПК 3 Контролировать показания средств измерений	Освоенные умения: - Подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - рассчитывать параметры электрических цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы.	
---	--	--

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
Трудоемкость ученой дисциплины (всего),	68	68
в том числе часов вариативной части	36	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	68	68
в том числе часов вариативной части	36	36
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	20	20
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	ДЗ	ДЗ

2.2 Содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника

Формируемые компетенции	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. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 01, 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1 ДПК 1, 2, 3	Раздел 1. Электротехника	58	58	20	0	0
ОК 01, 02, ДПК 2,3	Раздел 2. Электроника	10	10	0	0	0
	Всего	68	68	20	0	0

2.3 Тематический план учебной дисциплины Электротехника и электроника

наименование учебной дисциплины

№ уро ка	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)
		ауд.	очная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Электротехника	58	0					ОК 01, 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1 ДПК 1, 2, 3
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		1, [13 -16], 5, [4-8]		
2	Определение и изображение электрического поля	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [25 -29]		
3	Проводники, полупроводники. Диэлектрики	2ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация		
4	Электрический ток, его параметры	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Сообщение		
5	Электрическая цепь и ее элементы	2 ч./урок		Лекция-диалог		2 [58 -62] Составление эл.схем		
6	Источники и потребители электроэнергии	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация		
7	Электрические машины на объектах	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор,	Презентация 1, [131-155]		

	профессиональной деятельности					экран			
8	Виды соединения проводников, источников и потребителей	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Сообщение			
9	Резисторы и реостаты	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация			
10	Закон Ома	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет			
11	Расчет электрических цепей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет			
12	Законы Кирхгофа	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет			
13	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет			
14	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет			
15	Последовательное и параллельное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление	2 ч./урок		Лекция-диалог					
16	Закон сохранения энергии. Закон Джоуля-Ленца	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [54-57]			
17	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет			
18	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет			

19	Получение и изображение переменного тока	2 ч./урок		Лекция-диалог		1,[59-67]		
20	Параметры переменного тока	2 ч./урок		Лекция-диалог		1,[67-72]		
21	Основные понятия об измерениях	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	сообщение		
22	Расчет погрешности измерений	2 ч./урок		Лекция-диалог				
23	Расчет погрешности измерений	2 ч./урок		Лекция-диалог				
24	Электроизмерительные приборы	2 ч./урок		Лекция-диалог		2,[372-383]		
25	Измерение тока, напряжения мощности и количества энергии на объектах профессиональной деятельности.	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
26	Измерение тока, напряжения мощности и количества энергии на объектах профессиональной деятельности.	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
27	Измерение параметров электрических цепей. Проверка технического вольметра в условиях работы оборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
28	Основные свойства и характеристики магнитного поля	2 ч./урок		Лекция-диалог		1,[90-101]		
29	Величины, характеризующие магнитное	2 ч./урок		Лекция-диалог		1,[107-114]		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

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

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: -

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Электротехника и электроника: учебник/ М.В.Гальперин.-2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.-480с.	https://znanium.ru/read?id=380608
2	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/elektrotehnika-i-elektronika-561194
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, 2025. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17860-9. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya-563369
4	Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/elektrotehnika-elektricheskie-i-magnitnye-cepi-563409
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
---	--	---------------------