

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 / И.Г. Евминенко /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Р.Н. Шевелева / Р.Н. Шевелева /

« 04 » 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине Основы электротехники
для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
РП.00479926.08.02.01.2025

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 Основы электротехники является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы электротехники входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы электротехники 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.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	Освоенные знания: - основ электротехники; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов.	Устный опрос, индивидуальные задания, практические занятия, сообщения, контрольные работы, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание
	Освоенные умения: - рассчитывать параметры электрических цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями..	

культурного контекста; ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
---	--	--

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 курс
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	<i>73</i> -	<i>73</i> -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	<i>10</i> -	<i>10</i> -
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	<i>4</i>	<i>4</i>
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>63</i>	<i>63</i>
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы электротехники

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 01-05, 09	Раздел 1. Электротехника	73	10	4	0	63	0
	ВСЕГО	73	10	4	0	63	0

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы электротехники

наименование учебной дисциплины

№ урочка	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.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Электротехника	10						ОК 01-05, 09
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		1, [8-14] 7, [4-8]		
2	Определение и изображение электрического поля		2				Изучить электростатическую индукцию	
3	Проводники, полупроводники		2				Рассмотреть характеристики электропроводимости	
4	Диэлектрики		2				Рассмотреть характеристики	
5	Действие электрического тока на человека. Опасные значения тока и напряжения		2				Рассмотреть опасные значения тока и напряжения	
6	Электрический ток, его параметры Электрическая цепь и ее элементы	2 ч./урок		Лекция-диалог		4, [15-19] 4, [12-13]		
7	Источники и потребители электроэнергии. Виды потребителей на стroy площадке		2				Составить классификацию потребителей	

8	Альтернативные источники энергии. Виды, характеристики, достоинства и недостатки			2				Изучить виды, характеристики, достоинства и недостатки АИЭ	
9	Виды соединения проводников, источников и потребителей			2				Составить схемы соединений	
10	Провода и кабели. Классификация, область применения			2				Изучит классификацию проводов и кабелей	
11	Закон Ома. Законы Кирхгофа	2 ч./практ			Урок-практикум		Отчет		
12	Закон сохранения энергии. Закон Джоуля-Ленца	2 ч./практ			Урок-практикум		1, [17-18]		
13	Работа, мощность и КПД электрической цепи			2				Ознакомиться с понятиями Работа, Мощность, КПД	
14	Резисторы и реостаты			2				Применение резисторов и реостатов. Их отличия	
15	Получение и изображение переменного тока			2				Преимущества переменного тока	
16	Параметры переменного тока			2				Изучить параметры переменного тока	
17	Соединение «звездой» и «треугольником»			2				Изучить виды соединения «звездой» и	

18	Основные понятия об измерениях					2				«треугольником» Эталоны единиц измерения
19	Электроизмерительные приборы					2				Классификация электроизмерительных приборов
20	Абсолютная погрешность измерений					2				Изучить методику расчета
21	Относительная погрешность измерений					2				Изучить методику расчета
22	Измерение тока, напряжения в условиях работы электрооборудования					2				ТБ при работе с электроизмерительными приборами
23	Измерение сопротивления, мощности и количества энергии в условиях работы электрооборудования					2				ТБ при работе с электроизмерительными приборами
24	Измерение нелинейных величин					2				Методы измерения
25	Проверка технического вольметра в условиях работы электрооборудования					2				ТБ при работе с электроизмерительными приборами
26	Электрические машины. Классификация					2				Изучить классификацию электрических машин
27	Трансформаторы. Внешняя характеристика и КПД					2				Принцип работы трансформатора
28	Электроизоляционные материалы					2				

29	Назначение машин переменного и постоянного тока. Классификация					2				Классификация	
30	Генераторы и двигатели постоянного тока					2				Принцип работы	
31	Сварочные аппараты					2				ТБ при работе со сварочными аппаратами	
32	Электрооборудование грузоподъемных машин					2				ТБ при работе с грузоподъемным и машинами	
33	Электрифицированные ручные машины и электроинструмент					2				ТБ при работе с электроинструментами	
34	Виды освещения. Типы светильников и лампы					2				Изучить виды освещения	
35	Мероприятия по обеспечению безопасной работы с электроустановками					2				Охрана труда на предприятии	
36	Оказание первой помощи при поражении электрическим током					1				Правила оказания первой помощи	
37	Зачетное занятие				2ч/урок						
	ИТОГО				10	63			Обобщающий урок		

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: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: не предусмотрено

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
Основная литература		
1	Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/elektrotehnika-i-elektrooborudovanie-v-3-ch-chast-1-563308
2	Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04341-9. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/elektrotehnika-i-elektrooborudovanie-v-3-ch-chast-2-563309
3	Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04342-6. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/elektrotehnika-i-elektrooborudovanie-v-3-ch-chast-3-563310
4	Данилов, И. А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :	https://urait.ru/book/elektrotehnika-559468

	Издательство Юрайт, 2025. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный	
5	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
6	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-cepj-563409
Дополнительная литература		
7	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