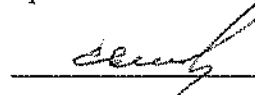


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

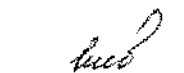
на заседании ЦМК Естественно-научных и
общепрофессиональных дисциплин

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 Основы электротехники и электроники
для профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики**

РП.00479926.15.01.31.2025

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	8
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 и электроники является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики .

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы электротехники и электроники входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы электротехники и 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 и информации и информационные технологии для решения 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	Освоенные знания: -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - основные законы электротехники; - методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - способы получения, передачи и использование электрической энергии; -классификация электронных приборов, их устройство и область применения; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных и магнитных материалов; - характеристики и параметры электрических полей.	Устный опрос, практические занятия, сообщения, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках; ПК 1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации; ПК 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии; ДПК 1. Обслуживать и эксплуатировать электрооборудование и средства измерения. ДПК 2 Определять причины неисправностей и отказов работы электрооборудования	Освоенные умения: - подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - рассчитывать параметры электрических цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	
--	---	--

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),	92	92
в том числе часов вариативной части	24	24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	78	78
в том числе часов вариативной части	24	24
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	46	46
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	6
Консультации (всего)	2	2
Промежуточная аттестация	6	6
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	Э	Э

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы электротехники и электроники

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 ПК 1.2 ДПК 1.2	Раздел 1. Электротехника	76	70	46	0	6
ОК 02, 05 ПК 1.3	Раздел 2. Основы электроники	8	8	0	0	0
	Всего	84	78	46	0	6

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы электротехники и электроники

наименование учебной дисциплины

№ ур ока	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.	очная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Раздел 1. Электротехника	70	6						ОК 01 - 05, 09 ПК 1.2 ДПК 1,2
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция			5, [4-8]		
2	Определение и изображение электрического поля	2ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Условные изображения эл.поля			
3	Проводники, диэлектрики	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию			
4	Проводники, диэлектрики	2ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию			
5	Действие электрического тока на человека. Опасные значения	2ч./урок		Лекция-диалог		5, [4-8]			
6	Электрический ток, его параметры	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [15-19] Параметры эл.тока			
7	Электрическая цепь и ее элементы	2ч./практ		Урок-практикум		1, [12-13] отчет			
8	Классификация электрических сетей.	2 ч./урок		Лекция-	Компьютер,				

	Провода и кабели			диалог	проектор, экран			
9	Источники и потребители электроэнергии	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация	Сообщение	
10	Изучение видов соединений проводников, источников и потребителей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
11	Резисторы и реостаты	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация	Сообщение	
12	Закон Ома	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
13	Расчет электрических цепей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
14	Законы Кирхгофа	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
15	Законы Кирхгофа	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
16	Последовательное и параллельное соединение резисторов	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
17	Расчет электрических цепей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
18	Расчет электрических цепей	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
19	Закон сохранения энергии. Закон Джоуля - Ленца	2ч./ практ		Урок-практикум		отчет		
20	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		

21	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
22	Электрические машины	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию		
23	Трансформаторы. Внешняя характеристика и КПД.	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Подготовить презентацию	Сообщение	
24	Получение и изображение переменного тока	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет		
25	Параметры переменного тока	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
26	Параметры переменного тока	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
27	Параметры переменного тока	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
28	Основные понятия об измерениях	2 ч./урок		Лекция-диалог		5.[195-199]		
29	Расчет погрешности измерений	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
30	Расчет погрешности измерений	2 ч./практ		Урок-практикум		отчет		
31	Электроизмерительные приборы. Классификация	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет		
32	Измерение тока, напряжения мощности и количества энергии в условиях работы электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет		
33	Измерение тока, напряжения мощности	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет		

	и количества энергии в условиях работы электрооборудования				экран				
34	Соединение обмоток генератора и приемников электрической энергии «звездой»	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет			
35	Соединение обмоток генератора и приемников электрической энергии «треугольником»	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	отчет			
	Раздел 2. Основы электроники	8	-					ОК 02, 05 ПК 1.3	
36	Физические свойства полупроводников. Полупроводниковые диоды. Транзисторы	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	2,[179-205] 2,[256-362]			
37	Электронные выпрямители, усилители	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию			
38	Электронные генераторы	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию			
39	Зачетное занятие	2 ч./урок		Лекция-диалог					
	ИТОГО	78	6						

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, лаборатории электротехника и электроника.

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	Данилов, И. А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/elektrotehnika-559468
2	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
3	Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Луний ; 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 :	https://urait.ru/book/osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya-563369

	электронный	
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