

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

РП.00479926.08.02.13.2024

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электротехники и электроники 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

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 и электроники 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 Основы электротехники и электроники входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин.

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 информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять	Освоенные знания: - основных электротехнических законов; - методов составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; - основ электроники; - классификация электронных приборов, их устройство и область применения; - параметры электрических схем и единицы их измерения. Освоенные умения: - использование электротехнических законов для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;	Текущий контроль при проведении: Устный опрос, практические занятия, сообщения, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание. Промежуточная аттестация: Третий семестр в форме Контрольная работа

<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</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>- выполнение электрических измерений;</p> <p>- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</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
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	68 26	68 26
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	68 26	68 26
в том числе:		
теоретические занятия	38	38
практические занятия	30	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)	КР	КР

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы электротехники 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, 04,05,07 ДПК 1,2,3	Раздел 1. Электротехника	56	56	28	0	0	0
ОК 02,04,05 ДПК 1	Раздел 2. Электроника	12	12	2	0	0	0
	Всего	68	68	30	0	0	0

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы электротехники и 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
3 семестр								
	Раздел 1. Электротехника	56						
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		3,[4-8]		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
2	Определение и изображение электрического поля.	2 ч./урок		Лекция-диалог		Условное изображение эл.поля		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
3	Проводники, диэлектрики, полупроводники.	2ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
4	Электрический ток, его параметры	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [15-19] Параметры эл.тока		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
5	Электрическая цепь и ее элементы	2ч./практ		Урок-практикум		1, [12-13] Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
6	Резисторы и реостаты	2 ч./урок		Лекция-диалог		Презентация		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
7	Источники и потребители	2 ч./урок		Лекция-диалог		Презентация		ОК 01, 02, 04,05,07

	электроэнергии							ДПК 1,2,3
8	Виды соединения проводников, источников и потребителей	2 ч./урок		Лекция-диалог		Сообщение		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
9	Закон Ома	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [20-22] Решение задач		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
10	Законы Кирхгофа	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [12-13] Решение задач		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
11,12	Расчет электрических цепей	4 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
13	Последовательное и параллельное соединение резисторов	2 ч./урок		Лекция-диалог				ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
14	Закон сохранения энергии. Закон Джоуля- Ленца	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [27-29] Решение задач		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
15	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
16	Расчет электрических цепей и параметров электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
17	Получение и изображение переменного тока	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[95-102]		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
18	Параметры переменного тока	2 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
19	Классификация, назначение и область	2 ч./урок		Лекция-		Презентация		ОК 01, 02,

	применения электрических машин. Трансформатор			диалог				04,05,07 ДПК 1,2,3
20	Основные понятия об измерениях	2 ч./урок		Лекция-диалог		3,[195-199]		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
21,22	Расчет погрешности измерений	4 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
23,24	Измерение тока, напряжения, мощности в условиях работы электрооборудования	4 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
25	Электроизмерительные приборы.	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
26	Поверка технического вольтметра в условиях работы электрооборудования	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
27	Электроизоляционные материалы.	2ч./практ.		Урок-практикум		Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
28	Классификация электрических сетей. Провода и кабели	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		ОК 01, 02, 04,05,07 ДПК 1,2,3
	Раздел 2. Основы электроники	12						
29	Физические свойства полупроводников	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию		ОК 02,04,05 ДПК 1
30	Полупроводниковые диоды. Транзисторы	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	2,[179-205] 2,[256-362] Оформление		ОК 02,04,05 ДПК 1

						отчета		
31	Электронные выпрямители	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию		ОК 02,04,05 ДПК 1
32	Электронные усилители	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию		ОК 02,04,05 ДПК 1
33	Электронные генераторы	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию		ОК 02,04,05 ДПК 1
34	Зачетное занятие	2 ч./ урок		Лекция-диалог				ОК 02,04,05 ДПК 1
	ИТОГО	68	0					

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
Основная литература		
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.	https://urait.ru
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.	https://urait.ru
3.	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
4.	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	https://urait.ru
5.	Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для	https://urait.ru

	среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4.	
--	---	--

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа по дисциплине Основы электротехники и электроники выполненная преподавателем Скрипиной С.В. составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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 специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

« ___ » _____ 2024 г.

_____ Ю.А.Михайлова

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