

**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» 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине Основы электротехники
для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
РП.00479926.08.02.01.2022

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электротехники разработана для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

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 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы электротехники входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин.

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 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ДПК 1 Организовывать электро-безопасные условия производства; ДПК 2 Выполнять подготовительные работы при работе с электроустановками; ДПК 3 Обеспечивать исправную работу электрооборудования.	Освоенные знания: - основ электротехники; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов. Освоенные умения: - рассчитывать параметры электрических цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	Текущий контроль при проведении: Устный опрос, индивидуальные задания, практические занятия, сообщения, контрольные работы, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание. Промежуточная аттестация: Третий семестр в в форме дифференцированного зачета .

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
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	48 39	48 39	- -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	48 39	48 39	- -
в том числе:			
теоретические занятия	28	28	-
практические занятия	20	20	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-	-
Консультации (всего)	-	-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)	ДЗ	ДЗ	-

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы электротехники

№ 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 02, 05 ДПК 1,2,3	Раздел 1. Электротехника	48	48	20	0	0	0
	Всего	48	48	20	0	0	0

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
4 семестр								
Раздел 1. Электротехника								ОК 02,05 ДПК 1,2,3
Электрическое поле								
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		1,[4-8]		
2	Определение и изображение электрического поля. Напряженность, напряжение, потенциал.	2ч./практ.		Лекция-диалог	Примеры решения	Оформление отчета		
3	Проводники, полупроводники.	2ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		
4	Диэлектрики. Виды соединения.	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме		
5	Электроизоляционные материалы. Электрическая емкость и конденсаторы.	2ч./практ.		Урок-практикум		Оформление отчета		
	Электрические трансформаторы							

6	Электроизмерительные приборы.	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме		
7	Электрические машины.	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме		
8	Внешняя характеристика и КПД трансформатора	2 ч./ практ		Урок-практикум		Оформление отчета		
9	Источники, потребители электроэнергии	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме		
10	Классификация электрических сетей. Провода и кабели	2 ч./ практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		
	Электрические цепи							
11	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила	2 ч./ урок		Лекция-диалог		1,[9-13]		
12	Сопротивление и проводимость. Реостаты и резисторы	2 ч./ практ		Лекция-диалог		Оформление отчета		
13	Закон Ома.	2 ч./ практ		Урок-практикум		Оформление отчета		
14	Работа и мощность. КПД электрической цепи	2 ч./ практ		Урок-практикум		Оформление отчета		
15	Основы расчеты электрических цепей. Закон Кирхгофа	2 ч./ практ		Урок-практикум		Оформление отчета		

	Электромагнетизм							
16	Основные сведения и характеристики магнитного поля. Величины, характеризующие магнитное поле	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, Экран	1,[24-28]		
	Электрические измерения и приборы							
17	Основные понятия об измерениях	2 ч./ урок		Лекция-диалог		1,[47-55]		
18	Измерение параметров электрических цепей. Поверка технического вольтметра	2 ч./ практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		
	Электрооборудование и освещение на стройплощадках							
19	Устройство электрических сетей на стройплощадках	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, Экран	Создать презентацию по данной теме		
20	Электродвигатели, электропривод в строительстве	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, Экран	Создать презентацию по данной теме		
21	Электрическое освещение на стройплощадках	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, Экран	Создать презентацию по данной теме		
22	Электрооборудование строительных кранов и подъемников	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, Экран	Создать презентацию по данной теме		
23	Электрифицированные ручные машины и электроинструмент	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме		

24	Зачетное занятие	2 ч./ урок						
	ИТОГО	48	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.	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

Дополнительная литература	
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 https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-3-osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya-492705#page/2</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 https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cep-i-492751#page/2</p>

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа по дисциплине Основы электротехники преподавателя Скрипиной С.В. составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и содержит весь объем 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

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

_____ Ю.А.Михайлова

« » 2022 г.

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