


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


РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК Естественных и
общепрофессиональных дисциплин
протокол № 7 от «05» 03 2024 г.

 /И.Г.Евминенко /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«05» 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине Основы электротехники и электронной техники

для специальности Компьютерные системы и комплексы

РП.00479926.09.02.01.2024

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электротехники и электронной техники разработана для специальности Компьютерные системы и комплексы 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 электронной техники является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности Компьютерные системы и комплексы

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы электротехники и электронной техники 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 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием;	Освоенные знания: - устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; - правила эксплуатации электроизмерительных приборов; - основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; - виды и параметры электрических сигналов; - основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; - основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; - основы электробезопасности. Освоенные умения: - использовать контрольно-	Текущий контроль при проведении: Устный опрос, практические занятия, сообщения, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание. Промежуточная аттестация: Третий семестр в форме -контрольная работа. Четвертый семестр в форме – зачета

<p>ПК 1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств;</p> <p>ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>- идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры;</p> <p>- измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов;</p> <p>- распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>- применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды.</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	4 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	82 -	50 -	32 -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	80 -	48 -	32 -
в том числе:			
теоретические занятия	54	34	20
практические занятия	26	14	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	2	-
Консультации (всего)	-	-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)		КР	3

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы электротехники и электронной техники

№ 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, ПК 3.1	Раздел 1. Основы электротехники	62	60	26	0	2	0
ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1	Раздел 2. Основы электронной техники	20	20	0	0	0	
	Всего	82	80	26	0	2	0

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы электротехники и электронной техники

№ 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. Основы электротехники		48	2					
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		1,[13 -16], 5, [4-8]		ОК 01, 02, ПК 3.1
2	Определение и изображение электрического поля	2 ч./урок		Лекция-диалог		1,[25 -29]		ОК 01, 02, ПК 3.1
3	Проводники, полупроводники. Диэлектрики	2ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация		ОК 01, 02, ПК 3.1
4	Электрический ток, его параметры	2 ч./урок		Лекция-диалог		Сообщение		ОК 01, 02, ПК 3.1
5	Электрическая цепь и ее элементы	2ч./урок		Урок-практикум		2 [58 -62] Составление эл.схем		ОК 01, 02, ПК 3.1
6	Действие электрического тока на человека. Опасные значения тока и напряжения	2ч./урок.	1	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Сообщение	Сообщение	ОК 01, 02, ПК 3.1
7	Мероприятия по обеспечению безопасной работы с электроустановками	2 ч./ урок	1	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Сообщение	Сообщение	ОК 01, 02, ПК 3.1

8	Оказание первой помощи при поражении электрическим током	2 ч./урок		Лекция-диалог		Сообщение		ОК 01, 02, ПК 3.1
9	Источники и потребители электроэнергии	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация		ОК 01, 02, ПК 3.1
10	Виды соединения проводников, источников и потребителей	2 ч./урок		Лекция-диалог				ОК 01, 02, ПК 3.1
11	Провода и кабели	2 ч./урок		Лекция-диалог		Сообщение		ОК 01, 02, ПК 3.1
12	Закон Ома для участка цепи и для полной цепи	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
13	Законы Кирхгофа	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
14,15	Расчет электрических цепей постоянного тока	4 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
16	Резисторы и реостаты. Виды соединения. Эквивалентное сопротивление	2 ч./урок		Лекция-диалог		Сообщение		ОК 01, 02, ПК 3.1
17	Закон сохранения энергии. Закон Джоуля - Ленца	2 ч./урок		Лекция-диалог		1,[54-57]		ОК 01, 02, ПК 3.1
18	Работа, мощность и КПД электрической цепи	2 ч./урок		Лекция-диалог		Решение задач		ОК 01, 02, ПК 3.1
19,20	Расчет электрических цепей	4 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1

21	Электроизмерительные приборы	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация		ОК 01, 02, ПК 3.1
22	Электрические машины. Внешняя характеристика и КПД трансформатора	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация		ОК 01, 02, ПК 3.1
23	Расчет электрических цепей	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
24	Зачетное занятие	2 ч./ урок.						ОК 01, 02, ПК 3.1
4 семестр								
	Раздел 1. Основы электротехники	12						
25	Получение и изображение переменного тока	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
26	Параметры переменного тока. Результирующее напряжение	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
27	Понятие об измерениях	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
28	Расчет погрешности измерений	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
29	Расчет погрешности измерений	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
30	Измерение напряжения, тока, сопротивления, мощности	2 ч./практ		Урок-практикум		Отчет		ОК 01, 02, ПК 3.1
	Раздел 2. Основы электронной техники	20						
31	Цифровые сигналы. Виды. Параметры	2 ч./ урок		Лекция-	Компьютер,	2,[164-167]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4,

				диалог	проектор, экран			3.1
32	Цифровой преобразователь. Основные характеристики	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	2,[167-179]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
33	Полупроводниковые диоды	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[176-212]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
34	Электронные выпрямители, усилители. Транзисторы	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[281-298]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
35	Цифровые устройства	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	2,[212-220]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
36	Преобразователи. Виды, назначение, применение	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[351-369]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
37	Источники и приемники излучения	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[407-429] 2,[350-355]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
38	Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	2,[355-368]		ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
39	Устройства отображения информации	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран			ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
40	Зачетное занятие	2 ч./урок						ОК 01, 02, ПК 1.2, 1.4, 3.1
	ИТОГО	80	2					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории Электронной техники.

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.	Электротехника и электроника: учебник/ М.В.Гальперин.-2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.- 480с.	https://znanium.ru/read?id=380608
2.	Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования/ В.А.Кузовкин, В.В.Филатов.- Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 433с.	https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-537125#page/2
3.	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	https://urait.ru/book/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-3-osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya-514846

	Юрайт, 2023.— 234с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-03756-2	
4.	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, 2024. – 255 с.- (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4.	https://urait.ru/book/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cep-i-539483
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

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа по дисциплине Основы электротехники и электронной техники выполненная преподавателем Скрипиной С.В. составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы

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 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы.

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

_____ 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