

**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» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по учебной дисциплине Основы электротехники
для специальности Компьютерные системы и комплексы
РП.00479926.09.02.01.2022**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электротехники 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	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 Компьютерные системы и комплексы

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 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой	Освоенные знания: -классификация электронных приборов, их устройство и область применения; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - принципы выбора электрических	Текущий контроль при проведении: Устный опрос, индивидуальные задания, практические занятия, рефераты, доклады, сообщения, контрольные работы, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание. Промежуточная аттестация: третий семестр в

<p>для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p> <p>ДПК Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, основные характеристики и принцип действия электротехнических устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных и магнитных материалов; - способы получения, передачи и использование электрической энергии; - характеристики и параметры электрических полей . <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>в форме экзамена.</p>
---	---	--------------------------

социального и культурного контекста.		
--------------------------------------	--	--

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	<i>120</i> <i>14</i>	<i>120</i> <i>14</i>	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	<i>80</i> <i>14</i>	<i>80</i> <i>14</i>	-
в том числе:			
теоретические занятия	<i>40</i>	<i>40</i>	-
практические занятия	<i>40</i>	<i>40</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>	<i>40</i>	-
Консультации (всего)	-	-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)	<i>Э</i>	<i>Э</i>	-

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 01, 02, 03,04,05,06, 07,08,09 ПК 3.1	Раздел 1. Электротехника	120	80	40	0	40	0
	Всего	120	80	40	0	40	0

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы электротехники

№ 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								
Электрическое поле								
1	Введение. Процесс ионизации. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		1,[4-8]		ОК 01,08
2	Определение и изображение электрического поля. Напряженность, напряжение, потенциал.	2ч./урок.		Лекция-диалог	Примеры решения	1,[14-18] Решение задач		ОК 01,04,08
3	Проводники, полупроводники.	2ч./урок.	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 02,05,09,
4	Диэлектрики. Виды соединения.	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 02,05,09
5	Электроизоляционные материалы. Электрическая емкость и конденсаторы.	2ч./практик.	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 02,05,09
6	Соединение конденсаторов.	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран			ОК 02,05,09

	Электрические трансформаторы машины.							
7	Электроизмерительные приборы.	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 01,04,05,08
8	Электрические машины	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 01,04,05,08
9	Электрические машины	2 ч./урок.		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Подготовка презентации		ОК 01,04,05,08
10	Трансформаторы.	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 01,04,05,08
11	Внешняя характеристика и КПД трансформатора	2 ч./практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 01,04,05,06,07,08
12	Источники, потребители электроэнергии	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 01,04,05,08,09
13	Классификация электрических сетей. Провода и кабели	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме	Подготовка презентации	ОК 01,04,05,08,09
	Электрические цепи							
14	Электрический ток. Электрическая цепь	2 ч./урок		Лекция-диалог		1,[9-13]		ОК 01,08

	и ее элементы. Электродвижущая сила							
15	Сопротивление и проводимость. Реостаты и резисторы	2 ч./урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	2,[11-13]	Устное сообщение по данной теме	ОК 01,08
16	Закон Ома.	2 ч./практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
17	Закон Ома	2 ч./практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
18	Работа и мощность	2 ч./практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
19	КПД электрической цепи	2 ч./практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
20	Основы расчеты электрических цепей. Закон Кирхгофа	2 ч./практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
21	Последовательное соединение резисторов	2 ч./практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
22	Параллельное соединение резисторов	2 ч./практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
23	Получение и изображение переменного тока	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[24-26]		ОК01,02,04
24	Последовательное соединение резистора и конденсатора, резистора и катушки индуктивности	2 ч./практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07

25	Последовательное соединение конденсатора и катушки индуктивности	2 ч./ практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 03,06,07
	Электромагнетизм							
26	Основные сведения и характеристики магнитного поля	2 ч./ урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, Экран	1,[47-55]		ОК 01,02,04
27	Величины, характеризующие магнитное поле	2 ч./ урок	2	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран		Устное сообщение по данной теме	ОК 01,02,04
	Электрические измерения и приборы							
28	Основные понятия об измерениях	2 ч./ урок	2	Лекция-диалог		1,[195-199]	Устное сообщение по данной теме	ОК01,02,04
29	Расчет погрешности	2 ч./ практ	1	Урок-практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 08 ПК 3.1
30	Измерение тока и напряжения	2 ч./ практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 06,07,08 ПК 3.1
31	Измерение мощности и количества электрической энергии	2 ч./ практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 06,07,08
32	Измерение параметров электрических цепей	2 ч./ практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 06,07,08 ПК 3.1
33	Поверка технического вольтметра	2 ч./ практ	1	Урок-практикум	Компьютер, проектор,	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 06,07,08

					экран			ПК 3.1
34	Измерение сопротивлений косвенным методом	2 ч./ практ	1	Урок- практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 06,07,08 ПК 3.1
	Трехфазные электрические цепи							
35	Соединение обмоток генератора и приемников электрической энергии «звездой»	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[127-130]		ОК02,03
36	Напряжение в трехфазной цепи	2 ч./ практ	1	Урок- практикум		Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК02,03
37	Аварийные режимы работы трехфазной цепи при соединении нагрузки в «звезду»	2 ч./ практ	1	Урок- практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 06,07,08 ПК 3.1
38	Соединение обмоток генератора и приемников электрической энергии «треугольником»	2 ч./ урок		Лекция- диалог	Компьютер, проектор, экран	1,[373-379]		ОК02,03
39	Аварийные режимы работы трехфазной цепи при соединении нагрузки в треугольник	2 ч./ практ	1	Урок- практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета	Подготовка отчетов	ОК 06,07,08 ПК 3.1
40	Зачетное занятие	2 ч./ урок		Лекция- диалог				
	ИТОГО	80	40					

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.	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 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

« » 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