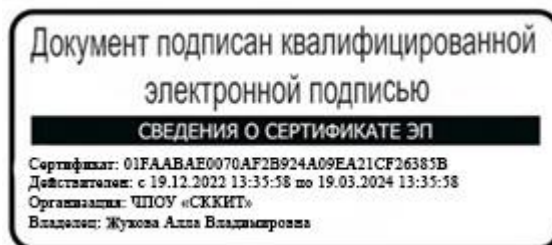


**Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрена и утверждена
на Педагогическом совете
от 08.06.2023 Протокол № 04

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
«08» июня 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР

Согласовано:

Заместитель директора по учебно - методической работе С.В. Марченко

Проверено:

Руководитель объединения инноваций и сетевого и системного администрирования В.М. Жукова

Составитель:

Преподаватель А.М. Жуков

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электротехники разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 года № 1548 (ред. от 17.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование»

Укрупненная группа специальности: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>4</u>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>7</u>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>11</u>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>14</u>
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	<u>16</u>
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	<u>27</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Основы электротехники является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, квалификация – Сетевой и системный администратор.

1.2 Место программы учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин (ОП.11) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.3. Результаты освоения программы учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины формируются следующие компетенции:

Код и название компетенции	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04 Планировать и реализовывать	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, кли-	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности лич-

собственное профессиональное и личностное развитие	ентами в ходе профессиональной деятельности	ности; основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Проектировать локальную сеть, выбрать сетевые топологии.	Общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

		Базовые протоколы и технологии локальных сетей.
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей	Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления. Методы устранения неисправностей в технических средствах. Средства мониторинга и анализа локальных сетей
ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.	Методы устранения неисправностей в технических средствах. Средства мониторинга и анализа локальных сетей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем программы учебной дисциплины и виды работы

Вид учебной работы	Объем в академических часах очная форма обучения
Объем учебной дисциплины	44
в том числе реализуемый в форме практической подготовки	32
в том числе из объема учебной дисциплины:	
Теоретическое обучение	12
Практические занятия (если предусмотрено)	32
Самостоятельная работа (если предусмотрена)	0
Промежуточная аттестация/ Форма контроля	Диф. зачет (3 семестр)

2.2. Тематический план и содержание программы учебной дисциплины

Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Формы организации учебной деятельности обучающихся	Содержание форм организации учебной деятельности обучающихся	Объем часов (очная форма)	Коды реализуемых компетенций	Уровень освоения
Введение. Тема 1. Основы электростатики	Теоретическое обучение	Сущность, роль, место дисциплины в специальности. Электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Напряжение. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	1		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос.	4		2
Тема 2. Постоянный электрический ток	Теоретическое обучение	Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы. Электродвижущая сила(ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома. Соединение резисторов. Режимы работы электрических цепей. Законы Кирхгофа.	1		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос. Практическое задание: Изучение режимов работы электрических цепей.	4		2
Тема 3. Электромагнетизм	Теоретическое обучение	Магнитное поле. Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность.	1		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос. Практическое задание: Расчет магнитной цепи	4		2
Тема 4. Однофазные электрические цепи переменного тока	Теоретическое обучение	Получение переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. Метод векторных диаграмм. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC. Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов. Мощность переменного тока.	1		1
	Практическое	(в том числе в форме практической подготовки)	4		2

	занятие	Опрос. Практическое задание: Последовательное соединение активно-го, индуктивного и емкостного сопротивления. Построение векторных диаграмм. Расчет неразветвленной цепи переменного тока.			
Тема 5. Трехфазные электрические цепи	Теоретическое обучение	Цель создания и сущность трехфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником. Мощность трехфазной системы.	1		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос. Практическое задание: Расчет трехфазной электрической цепи при соединении звездой или треугольником при симметричной нагрузки	4		2
Тема 6. Электрические фильтры	Теоретическое обучение	Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Общие сведения о цифровых фильтрах.	1		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос. Практическое задание: Расчет схемы простейшего фильтра	4		2
Тема 7. Электрические сигналы и их спектры	Теоретическое обучение	Электрические сигналы и их классификация. Непрерывные и дискретные сигналы. Способы представления и параметры сигналов. Спектры непрерывного и дискретного сигналов. Ширина спектра сигнала.	2		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос. Практическое задание: Исследование дискретного сигнала по его спектру	4		2
Тема 8. Методы анализа нелинейных электрических цепей	Теоретическое обучение	Общая характеристика нелинейных элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент. Методы анализа нелинейной электрической цепи	2		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос	2		2
Тема 9. Цепи с распределенными параметрами	Теоретическое обучение	Общие сведения. Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды. Процесс распространения волн в линии. Режимы работы линий.	2		1
	Практическое занятие	(в том числе в форме практической подготовки) Опрос	2		2
Промежуточная аттестация (или указать формы контроля) – Диф. зачет (3 семестр)					
			ИТОГО:	44	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Для реализации образовательной дисциплины организация должна располагать инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом, образовательной программой. А также:

- Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

- оснащение:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I. Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование:		
	Стол ученический	регулируемый по высоте
	Стул ученический	регулируемый по высоте
Дополнительное оборудование:		
	Магнитно-маркерная доска / флипчарт	модель подходит для письма (рисования) маркерами и для размещения бумажных материалов с помощью магнитов
II. Технические средства		
Основное оборудование:		
	Сетевой фильтр	с предохранителем
	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный, программное обеспечение	диагональ интерактивной доски должна составлять не менее 65" дюймов (165,1 см); для монитора персонального компьютера и ноутбука – не менее 15,6" (39,6 см), планшета – 10,5" (26,6 см) ¹
Дополнительное оборудование:		
	Колонки	для воспроизведения звука любой модификации
	Web-камера	любой модификации
III. Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основные:		
	Наглядные пособия	нет
Дополнительные:		
	оборудование	- Компьютеров обучающихся – 12 шт - Компьютер преподавателя - 1 шт - Аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб; HD 500 Gb - Операционная система: Windows - Пакет офисных программ, общего и профессионального назначения: FreeCAD, KiCad, EDA, FidoCadJ, Мой офис EclipseIDEforJavaEEDevelopers, MicrosoftVisualStudio, AndroidStudio, Web – Appach, Ninja IDE, Gimp, Eclipse, Python,

¹ Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»

		<p>Web Browser – Chrome, Sublime Text 3, Notepad ++ windows и RedOS, Blender, SketchUp.</p> <p>Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, 8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2019, лицензионная антивирусная программа (Kaspersky antivirus) , лицензионная программа восстановления данных (Hetman Partition Recovery), лицензионная программы по виртуализации (Java 32-64 bits).</p> <p>- Технические средства обучения: Интерактивная доска (IQ BOARD с передвижной подставкой) , Проектор (Epson) Интерактивная камера – 1 шт Рециркулятор – 1 шт</p>
--	--	---

- оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы:

помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению

Учебно-методический материал по дисциплине включает: лекции; практические занятия, выполнение практических заданий, перечень вопросов к текущему контролю и промежуточной аттестации.

3.3. Интернет-ресурсы

<https://www.stavminprom.ru/> Министерство энергетики, промышленности и связи Ставропольского края

<https://minenergo.gov.ru/> Министерство энергетики

3.4. Программное обеспечение, цифровые инструменты

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Используются программы, входящие в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, а также реестр социальных соцсетей: «Яндекс.Диск (для Windows)», Яндекс.Почта, Telegram, Power Point, ВКонтакте (vk.com), Youtube.com, Вебинар.ру

3.5. Основная печатная или электронная литература

Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96967.html>

Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-0718-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92216.html>

3.6. Дополнительная печатная или электронная литература

Блохин, А. В. Электротехника: учебное пособие для СПО / А. В. Блохин; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87912.html>

Дайнеко, В. А. Электротехника: учебное пособие / В. А. Дайнеко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 300 с. — ISBN 978-985-503-973-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100381.html>

Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 320 с. — ISBN 978-985-7234-49-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100387.html>

3.7. Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

Толковый словарь русских научно-технических терминов : словарь / под редакцией В. И. Максимова, А. В. Голубевой. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Златоуст, 2021. — 800 с. — ISBN 978-5-86547-998-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106070.html>

Словарь компьютерных терминов, сокращений и сленга <https://remontnik-pk.ru/2172/>

Журнал Электричество <https://www.iprbookshop.ru/73097.html>

Журнал «ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность»

<https://www.iprbookshop.ru/33982.html>

<https://rg.ru/> Российская газета

<https://ug.ru/> Учительская газета

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения студентами практических заданий.

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение. Тема 1. Основы электростатики Тема 2. Постоянный электрический ток Тема 3. Электромагнетизм Тема 4. Однофазные электрические цепи переменного тока Тема 5. Трехфазные электрические цепи Тема 6. Электрические фильтры Тема 7. Электрические сигналы и их спектры Тема 8. Методы анализа нелинейных электрических цепей Тема 9. Цепи с распределенными параметрами	Опрос. Практическое задание

Результаты подготовки обучающихся при освоении рабочей программы учебной дисциплины определяются оценками:

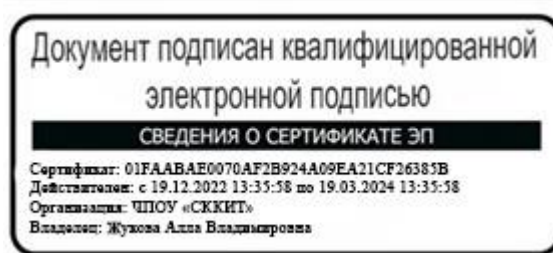
Оценка	Содержание	Проявления
Неудовлетворитель-	Студент не обладает необходимой системой знаний и умений	Обнаруживаются пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий
Удовлетворительно	Уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практикоориентированных задач	Обнаруживаются знания основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности (профессии); студент справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Хорошо	Уровень осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине	Обнаруживается полное знание программного материала; студент, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомен-

	<p>плине; способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях</p>	<p>дованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности</p>
Отлично	<p>Уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общих и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС СПО. Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях</p>	<p>Обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; студент, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала</p>

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрен и утвержден
на Педагогическом совете
от 08.06.2023 Протокол № 04

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
«08» июня 2023



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР

2023 г

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

После освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и название компетенции	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09 Использовать информационные технологии в	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

профессиональной деятельности		деятельности
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.</p>	<p>Проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии.</p>	<p>Общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы. Базовые протоколы и технологии локальных сетей.</p>
<p>ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей</p>	<p>Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления. Методы устранения неисправностей в технических средствах. Средства мониторинга и анализа локальных сетей</p>
<p>ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p>	<p>Методы устранения неисправностей в технических средствах. Средства мониторинга и анализа локальных сетей</p>

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР

1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Матрица учебных заданий

№	Наименование темы	Вид контрольного задания
1	Введение. Тема 1. Основы электростатики	Опрос.
2	Тема 2. Постоянный электрический ток	Опрос. Практическое задание: Изучение режимов работы электрических цепей.
3	Тема 3. Электромагнетизм	Опрос. Практическое задание: Расчет магнитной цепи
4	Тема 4. Однофазные электрические цепи переменного тока	Опрос. Практическое задание: Последовательное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Построение векторных диаграмм. Расчет неразветвленной цепи переменного тока.
5	Тема 5. Трехфазные электрические цепи	Опрос. Практическое задание: Расчет трехфазной электрической цепи при соединении звездой или треугольником при симметричной нагрузке
6	Тема 6. Электрические фильтры	Опрос. Практическое задание: Расчет схемы простейшего
7	Тема 7. Электрические сигналы и их спектры	Опрос. Практическое задание: Исследование дискретного сигнала по его спектру
7	Тема 8. Методы анализа нелинейных электрических цепей	Опрос.
9	Тема 9. Цепи с распределенными параметрами	Опрос.

2. ОПИСАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

Введение. Тема 1. Основы электростатики.

Форма контроля знаний: опрос.

Вопросы для устного опроса:

1. Сущность, роль, место дисциплины в специальности.
2. Электрический заряд.
3. Электрическое поле.
4. Напряжённость электрического поля.
5. Потенциал.
6. Напряжение.
7. Электрическая ёмкость.
8. Конденсаторы.
9. Соединение конденсаторов.

Тема 2. Постоянный электрический ток.

Форма контроля знаний: опрос, практическое задание

Вопросы для устного опроса

1. Электрический ток.
2. Электрическая цепь и её элементы.
3. Электродвижущая сила (ЭДС).
4. Электрическое сопротивление и проводимость.
5. Закон Ома.
6. Соединение резисторов.
7. Режимы работы электрических цепей.
8. Законы Кирхгофа.

Практическое задание: Изучение режимов работы электрических цепей.

Тема 3. Электромагнетизм

Форма контроля знаний: опрос, практическое задание

Вопросы для устного опроса

1. Магнитное поле.
2. Напряжённость магнитного поля.
3. Магнитная проницаемость.
4. Магнитные свойства веществ.
5. Электромагнитная индукция.
6. Самоиндукция.
7. Индуктивность.
8. Взаимная индуктивность.

Практическое задание: Расчет магнитной цепи

Тема 4. Однофазные электрические цепи переменного тока.

Форма контроля знаний: опрос, практическое задание

Вопросы для устного опроса

1. Получение переменного тока.
2. Действующие значения тока и напряжения.
3. Метод векторных диаграмм.
4. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL.
5. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC.
6. Последовательная цепь переменного тока.
7. Резонанс напряжений.
8. Параллельная цепь переменного тока.
9. Резонанс токов.
10. Мощность переменного тока.

Практическое задание: Последовательное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Построение векторных диаграмм. Расчет неразветвленной цепи переменного тока.

Тема 5. Трехфазные электрические цепи

Формы контроля – опрос, практическое задание

Вопросы для устного опроса

1. Цель создания и сущность трехфазной системы.
2. Соединение звездой.
3. Соединение треугольником.
4. Мощность трехфазной системы.

Практическое задание: Расчет трехфазной электрической цепи при соединении звездой или треугольником при симметричной нагрузке

Тема 6. Электрические фильтры

Форма контроля – опрос, практическое задание

Вопросы для устного опроса:

1. Общие сведения об электрических фильтрах.
2. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики.
3. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики.
4. Общие сведения о цифровых фильтрах.

Практическое задание: Расчет схемы простейшего фильтра

Тема 7. Электрические сигналы и их спектры

Форма контроля – опрос, практическое задание

Вопросы для устного опроса:

1. Электрические сигналы и их классификация.
2. Непрерывные и дискретные сигналы.
3. Способы представления и параметры сигналов.
4. Спектры непрерывного и дискретного сигналов.
5. Ширина спектра сигнала.

Практическое задание: Исследование дискретного сигнала по его спектру

Тема 8. Методы анализа нелинейных электрических цепей

Форма контроля – опрос

Вопросы для устного опроса:

1. Общая характеристика нелинейных элементов.
2. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов.
3. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент.
4. Методы анализа нелинейной электрической цепи

Тема 9. Цепи с распределенными параметрами.

Форма контроля – опрос

Вопросы для устного опроса:

1. Общие сведения.
2. Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды.
3. Процесс распространения волн в линии.
4. Режимы работы линий.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

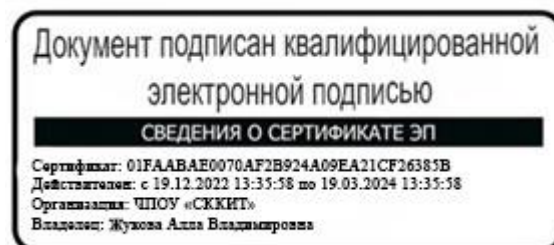
1. Сущность, роль, место дисциплины в специальности.
2. Электрический заряд.
3. Электрическое поле.
4. Напряжённость электрического поля.
5. Потенциал.
6. Напряжение.
7. Электрическая ёмкость.
8. Конденсаторы.
9. Соединение конденсаторов.
10. Электрический ток.
11. Электрическая цепь и её элементы.
12. Электродвижущая сила(ЭДС).
13. Электрическое сопротивление и проводимость.
14. Закон Ома.
15. Соединение резисторов.
16. Режимы работы электрических цепей.
17. Законы Кирхгофа.
18. Магнитное поле.
19. Напряжённость магнитного поля.
20. Магнитная проницаемость.
21. Магнитные свойства веществ.
22. Электромагнитная индукция.
23. Самоиндукция.
24. Индуктивность.
25. Взаимная индуктивность.
26. Получение переменного тока.
27. Действующие значения тока и напряжения.
28. Метод векторных диаграмм.
29. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL .
30. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC .
31. Последовательная цепь переменного тока.
32. Резонанс напряжений.
33. Параллельная цепь переменного тока.
34. Резонанс токов.
35. Мощность переменного тока.
36. Цель создания и сущность трехфазной системы.
37. Соединение звездой.
38. Соединение треугольником.
39. Мощность трехфазной системы.
40. Общие сведения об электрических фильтрах.
41. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики.
42. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики.
43. Общие сведения о цифровых фильтрах.
44. Электрические сигналы и их классификация.
45. Непрерывные и дискретные сигналы.
46. Способы представления и параметры сигналов.
47. Спектры непрерывного и дискретного сигналов.
48. Ширина спектра сигнала.

49. Общая характеристика нелинейных элементов.
50. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов.
51. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент.
52. Методы анализа нелинейной электрической цепи
53. Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды.
54. Процесс распространения волн в линии.
55. Режимы работы линий.

Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрены и утверждены
на Педагогическом совете
от 08.06.2023 Протокол № 04

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
«08» июня 2023



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР

Пятигорск-2023

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рекомендации по подготовке к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию студент должен ознакомиться с планом, выполнить все инструкции, предложенные преподавателем.

Результатом работы является свободное владение теоретическим материалом, полные ответы на поставленные вопросы, коллективное обсуждение проблемных тем.

Работа с литературными источниками

В процессе обучения студенту необходимо самостоятельно изучать учебно-методическую литературу. Самостоятельно работать с учебниками, учебными пособиями, Интернет-ресурсами. Это позволяет активизировать процесс овладения информацией, способствует глубокому усвоению изучаемого материала.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

При работе с литературой рекомендуется вести записи.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Промежуточная аттестация

Каждый семестр заканчивается сдачей зачетов (экзаменов). Подготовка к сдаче зачетов (экзаменов) является также самостоятельной работой студентов. Студенту необходимо к зачету (экзамену) повторить весь пройденный материал по дисциплине в рамках лекций и рекомендуемой литературы.