

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 05.09.2023 13:38:02

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М.А. Крюкова

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

_____ Т.В. Икаева

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М.А. Крюкова

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель

_____ Т.В. Икаева

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 20__ г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Программа учебной дисциплины может быть использована дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.02 Основы электротехники входит в профессиональный цикл. Изучается в 3 и 4 семестрах.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

применять основные определения и законы теории электрических цепей;

учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;

различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;

свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;

трехфазные электрические цепи;

основные свойства фильтров;

непрерывные и дискретные сигналы: методы расчета электрических цепей;

спектр дискретного сигнала и его анализ;

цифровые фильтры;

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

Общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

111 академических часов, из них:

68 академических часов – аудиторные занятия,

43 академических часов – самостоятельная работа.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего кон- троля успеваемо- сти (по разделам дис- циплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные работы	СРС	
	Раздел 1. Электрические и маг- нитные цепи.	3	4	6		4	Реферат, бесе- дование
1.	Тема 1. Введение.	3	2			2	
2.	Тема 2. Основные понятия об электрических и магнитных це- пях.	3	2	6		2	
	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока.	3	8	8		9	Реферат, бесе- дование
3.	Тема 3. Расчет простой и слож- ной электрических цепей.	3	2	4		2	
4.	Тема 4. Рационализированные методы общего расчета электри- ческих цепей.	3	2	2		3	
5.	Тема 5. Методы анализа режимов отдельной ветви или части элект- рической цепи.	3	2			2	
6.	Тема 6. Нелинейные электриче- ские цепи при постоянном токе и напряжении.	3	2	2		2	
	Раздел 3. Магнитное поле	3	4	2		4	Собеседование
7.	Тема 7. Классификация магнит- ных цепей.	3	2			2	
8.	Тема 8. Расчет магнитной цепи. Закон полного тока. Аналогия электрических и магнитных цепей. Методы расчета магнит- ной цепи. Магнитная цепь с по- стоянными магнитами.	3	2	2		2	
	Итого 3 семестр	3	16	16		17	Контрольная

							работа
	4 семестр						
	Раздел 4. Электрические цепи переменного тока	4	14	14		19	Реферат, собеседование
9.	Тема 9. Параметры переменного тока и напряжения.	4	2	2		4	
10.	Тема 10. Однофазные и многофазные синусоидальные электрические цепи.	4	2	4		2	
11.	Тема 11. Соединение приемников в цепях переменного тока.	4	2	6		3	
12.	Тема 12. Активная, реактивная и полная мощность переменного тока. Резонанс напряжений и токов.	4	2			2	
13.	Тема 13. Электрические цепи с индуктивно-связанными элементами.	4	2			2	
14.	Тема 14. Электрические фильтры.	4	2	2		3	
15.	Тема 15. Нелинейные электрические цепи.	4	2			3	
	Раздел 5. Введение в теорию сигналов и цепей	4	4	4		7	Реферат, собеседование
16.	Тема 16. Теоретические основы непрерывных и дискретных сигналов.	4	2	2		4	
17.	Тема 17. Спектр дискретного сигнала и его анализ. Цифровые фильтры.	4	2	2		3	
	Итого за 4 семестр	4	18	18		26	Диф. зачет
	ИТОГО:		34	34		43	Контрольная работа диф. зачет.

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	3 семестр		
1.	Раздел 1. Электрические и магнитные цепи. Тема 1. Введение. Электрическая энергия. Этапы развития электротехники	лекция-беседа	2
2.	Тема 2. Основные понятия об электрических и магнитных цепях. Электрические и магнитные цепи. Основные понятия. Свойства электрических цепей. Электрические и магнит-		2

	ные величины		
3.	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока. Тема 3. Расчет простой и сложной электрических цепей. Пассивные элементы электрической цепи. Электрическая цепь. Уравнения электрического состояния цепи. Законы Кирхгофа. Метод преобразования. Метод пропорциональных величин (подобия). Общий анализ сложной электрической цепи. Контурные уравнения.		2
4.	Тема 4. Рационализированные методы общего расчета электрических цепей. Метод наложения. Метод вспомогательных неизвестных — контурных токов или узловых потенциалов		2
5.	Тема 5. Методы анализа режимов отдельной ветви или части электрической цепи. Исследование режимов отдельных участков или ветвей схемы. Метод эквивалентного источника.		2
6.	Тема 6. Нелинейные электрические цепи при постоянном токе и напряжении. Симметричные и несимметричные нелинейные элементы. Статическое и дифференциальное сопротивление нелинейного элемента. Расчет нелинейных цепей		2
7.	Раздел 3. Магнитное поле Тема 7 Классификация магнитных цепей. Магнитная система. Разветвленные и неразветвленные, симметричные и несимметричные магнитные цепи. Ферромагнитные или магнитные вещества. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы. Элементы магнитной цепи.		2
8.	Тема 8. Расчет магнитной цепи. Закон полного тока. Аналогия электрических и магнитных цепей. Методы расчета магнитной цепи. Магнитная цепь с постоянными магнитами.		2
	Итого за _3 семестр		16
	4 семестр		
9.	Раздел 4. Электрические цепи переменного тока Тема 9. Параметры переменного тока и напряжения. Классификация электрических цепей переменного тока. Формы представления электрических величин. Графическое изображение электрических величин. Векторное изображение электрических величин. Представление синусоидально изменяющихся электрических величин комплексными числами		2
10.	Тема 10. Однофазные и многофазные синусоидальные электрические цепи. Параметры синусоидальной электрической цепи. Электрическая цепь переменного тока с резистивным элементом. Электрическая цепь переменного тока с индуктивным элементом. Многофазные системы.		2
11.	Тема 11. Соединение приемников в цепях переменного тока. Последовательное, параллельное и смешанное соединение		2

	приемников переменного тока. Векторные диаграммы. Анализ и расчет простых электрических цепей переменного тока с помощью комплексных чисел		
12.	Тема 12. Активная, реактивная и полная мощность переменного тока. Резонанс напряжений и токов. Мощность в цепи переменного тока. Коэффициент мощности. Резонанс напряжений и токов в электрических цепях переменного тока. Анализ электрических цепей с переменными элементами с помощью круговых диаграмм.		2
13.	Тема 13. Электрические цепи с индуктивно-связанными элементами. Индуктивно связанные элементы. Взаимная индуктивность. Электрические цепи с периодическими несинусоидальными токами и напряжениями		2
14.	Тема 14. Электрические фильтры. Четырехполосники. Принцип действия фильтра. Низкочастотный RC-фильтр и его использование. Переходные процессы в электрических цепях		2
15.	Тема 15. Нелинейные электрические цепи. Электрические цепи с нелинейным резистивным элементом. Электрические цепи с нелинейной индуктивностью. Дроссели. Магнитные усилители.		2
16.	Раздел 5. Введение в теорию сигналов и цепей Тема 16. Теоретические основы непрерывных и дискретных сигналов. Введение в теорию сигналов и цепей. Математическая модель сигнала. Информация, сообщение и сигнал. Характеристика радиотехнических цепей. Классификация радиосистем и решаемых ими задач. Сигналы, их особенности и классификация.	Мультимедиа-лекция	2
17.	Тема 17. Спектр дискретного сигнала и его анализ. Цифровые фильтры. Спектральное разложение сигнала. Спектральные диаграммы. Спектральное представление непериодических сигналов. Цифровые фильтры.	Мультимедиа-лекция	2
	Итого за 4 семестр		18
	Итого		34

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	3 семестр		
1.	Раздел 1. Электрические и магнитные цепи. Тема 2. Основные понятия об электрических и магнитных цепях. 1. Обсуждение письменных рефератов по теме «Основные понятия об электрических и магнитных цепях». 2. Изучение закона Ома для полной цепи	семинар-обсуждение письменных рефератов	2 2

	Измерить ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. 3. Исследование цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединениями резисторов Изучить соотношения между токами и напряжениями при последовательном, параллельном и смешанном соединениях резисторов и определить сопротивление электрической цепи (с использованием персональных компьютеров)		2
2.	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока. Тема 3. Расчет простой и сложной электрических цепей. 1. Расчет простой электрической цепи Расширить и систематизировать знания теоретического материала и применения его для решения задач и анализа полученных результатов. 2. Расчет сложной электрической цепи Расширить и систематизировать знания теоретического материала и применения его для решения задач и анализа полученных результатов.		2 2
3.	Тема 4. Рационализированные методы общего расчета электрических цепей. Обсуждение письменных рефератов по теме «Рационализированные методы общего расчета электрических цепей».	семинар-обсуждение письменных рефератов	2
4.	Тема 6. Нелинейные электрические цепи при постоянном токе и напряжении. Исследование нелинейных электрических цепей Изучение нелинейных элементов электрических цепей на примере лампы накаливания, получение вольтамперных характеристик и ознакомление с методами расчета.		2
5.	Раздел 3. Магнитное поле Тема 8. Расчет магнитной цепи. Исследование магнитных свойств стали. Изучение методов расчета магнитных цепей.		2
	Итого за _3 семестр		16
	4 семестр		
6.	Раздел 4. Электрические цепи переменного тока Тема 9. Параметры переменного тока и напряжения. Обсуждение письменных рефератов по теме «Параметры переменного тока и напряжения».	семинар-обсуждение письменных рефератов	2
7.	Тема 10. Однофазные и многофазные синусоидальные электрические цепи. 1. Исследование трехфазной системы переменного тока при соединении звездой Ознакомиться с трехфазными системами переменного тока при соединении потребителей звездой, при равномерной и неравномерной нагрузке фаз. Проверить основные соотношения между токами и напряжениями, выяснить роль нулевого провода в четырехпроводной системе трехфазного тока. 2. Исследование трехфазной системы переменного тока при соединении треугольником. Ознакомиться с трехфазными системами переменного тока при соединении потребителей треугольником, при равно-		2 2

	мерной и неравномерной нагрузке фаз. Проверить основные соотношения между токами и напряжениями, выяснить роль нулевого провода в четырехпроводной системе трехфазного тока.		
8.	Тема 11. Соединение приемников в цепях переменного тока. 1. Расчет простых цепей переменного тока Расширить и систематизировать знания теоретического материала и применения его для решения задач и анализа полученных результатов. 2. Расчет сложных цепей переменного тока Расширить и систематизировать знания теоретического материала и применения его для решения задач и анализа полученных результатов. 3. Расчет разветвленной электрической цепи Расширить и систематизировать знания теоретического материала и применения его для решения задач и анализа полученных результатов.		2 2 2
9.	Тема 14. Электрические фильтры. Семинар. Расширить и систематизировать знания по изучаемой теме.		2
10.	Раздел 5. Введение в теорию сигналов и цепей Тема 16. Теоретические основы непрерывных и дискретных сигналов. Обсуждение письменных рефератов по теме «Теоретические основы непрерывных и дискретных сигналов».	семинар-обсуждение письменных рефератов	2
11.	Тема 17. Спектр дискретного сигнала и его анализ. Цифровые фильтры. Решение задач на преобразование дискретного сигнала. Расширить и систематизировать знания по изучаемой теме.		2
	Итого за 4 семестр		18
	Итого		34

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Зачетные единицы (часы)
	3 семестр		
1.	Раздел 1. Электрические и магнитные цепи. Тема 1. Введение. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для собеседования	Собеседование	2
2.	Тема 2. Основные понятия об электрических и магнитных цепях. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для выполнения практической работы и написания рефератов по темам: 1. Электрические величины как средства описания электромагнитных процессов в электрических цепях.	Реферат	2

	2.Режимы работы источников электрической энергии. 3.Резистивный, индуктивный и емкостный элементы в схемах замещения. 4.Электрические схемы и физические законы.		
3.	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока. Тема 3. Расчет простой и сложной электрических цепей. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для выполнения практической работы и собеседования	Собеседование	2
5.	Тема 4. Рационализированные методы общего расчета электрических цепей. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания рефератов по темам: 1.Сравнение и выбор метода расчета сложной электрической цепи. 2.Электрические схемы уравновешенного и не-уравновешенного моста и использование их на практике. 3.Метод эквивалентного источника и анализ режима в ветви цепи. 4.Алгоритмы расчета электрических цепей.	Реферат	3
6.	Тема 5. Методы анализа режимов отдельной ветви или части электрической цепи. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для собеседования	Собеседование	2
	Тема 6. Нелинейные электрические цепи при постоянном токе и напряжении. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для выполнения практической работы и собеседования	Собеседование	2
	Раздел 3. Магнитное поле Тема 7 Классификация магнитных цепей. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для собеседования	Собеседование	2
	Тема 8. Расчет магнитной цепи. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для выполнения практической работы и собеседования	Собеседование	2
	Итого за 3 семестр		17
	4 семестр		
	Раздел 4. Электрические цепи переменного тока Тема 9. Параметры переменного тока и напряжения. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания рефератов по темам: 1.Применение переменного тока в твоей профессии. 2.Классификация электрических цепей пере-	Реферат	4

	менного тока. 3. Векторные диаграммы. 4. Комплексные числа и круговые диаграммы при анализе и расчете простых электрических цепей переменного тока. 5. Тепловое действие тока.		
	Тема 10. Однофазные и многофазные синусоидальные электрические цепи. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для выполнения практической работы и собеседования	Собеседование	2
	Тема 11. Соединение приемников в цепях переменного тока. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для выполнения практической работы и собеседования	Собеседование	3
	Тема 12. Активная, реактивная и полная мощность переменного тока. Резонанс напряжений и токов. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для выполнения практической работы и собеседования	Собеседование	2
	Тема 13. Электрические цепи с индуктивно-связанными элементами. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для собеседования	Собеседование	2
	Тема 14. Электрические фильтры. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для семинара	Собеседование	3
	Тема 15. Нелинейные электрические цепи. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для собеседования	Собеседование	3
	Раздел 5. Введение в теорию сигналов и цепей Тема 16. Теоретические основы непрерывных и дискретных сигналов. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания рефератов по темам: 1. Математические модели, позволяющие исследовать свойства сигналов. 2. Информация, сообщение и сигнал. 3. Основные параметры сигналов. 4. Общая характеристика радиотехнических цепей. 5. Классификация радиосистем и решаемых ими задач.	Реферат	4
	Тема 17. Спектр дискретного сигнала и его анализ. Цифровые фильтры. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала для выполнения практической работы и собеседования	Собеседование	3
	Итого за 4 семестр		26
	Итого		43

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (зачет, контрольная работа)

3 семестр – контрольная работа.

4 семестр - дифференцированный зачет.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основные источники:

1. Козлова, И. С. Основы электротехники [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. С. Козлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1896-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87079.html>.

2. Сильвашко, С. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 209 с. — ISBN 978-5-4488-0671-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92141.html>.

3. 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: <http://www.iprbookshop.ru/96967.html>.

4.1.2. Дополнительные источники:

1. Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 124 с. — 978-5-4488-0037-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83122.html>

2. Горденко Д.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : практикум / Д.В. Горденко, В.И. Никулин, Д.Н. Резеньков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 123 с. — 978-5-4486-0082-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70291.html>.

4.1.3. Методическая литература:

- методические указания для практических занятий
- методические указания для самостоятельной работы.

4.1.4. Интернет-ресурсы:

- <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»);
- <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (сайт содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии»);
- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»);

4.2. Программное обеспечение:

Специальное программное не требуется

1.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория электротехники и электротехнических измерений

- 1 Комплект типового лаб. оборудования "Теоретические основы электротехники ТОЭ1-Н-Р
- Комплект типового лаб. оборудования "Теоретические основы электротехники ТОЭ1-С-К
- Комплект типового лаб. оборудования "Электротехнические машины ЭМ1-С-Р
- Комплект типового лаб. оборудования "Электротехнические машины ЭМ1-С-К
- Лабораторное оборудование "Электроэнергетика-релейная защита и автоматика"

- Системный блок с 1100/128/41.0/SVGA/CD-R
- Монитор Samsung 17 753 DFX
- Уч.стенд "Теория электрических цепей и основы электротехники"

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, собеседования, а также выполнения обучающимися рефератов и контрольной работы.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
Уметь: применять основные определения и законы теории электрических цепей учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры применять основные определения и законы теории электрических цепей	<i>Реферат, собеседование</i> контрольная работа	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 3.1
Знать: основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией трехфазные электрические цепи основные свойства фильтров непрерывные и дискретные сигналы: методы расчета электрических цепей спектр дискретного сигнала и его анализ цифровые фильтры		