

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к602) Электротехника, электроника и
электромеханика

Скорик В.Г., канд.
техн. наук, доцент



16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Теоретические основы электротехники**

для направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Составитель(и): к.т.н., доцент, Бузмакова Л.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к602) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от 16.06.2021г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от __ ____ 2022 г. № __
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от __ ____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Теоретические основы электротехники
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 930

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	360	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 7
контактная работа	110	зачёты с оценкой 6
самостоятельная работа	214	курсовые работы 7
часов на контроль	36	РГР 6 сем. (1)

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		17 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные			16	16	16	16
Практические	16	16	32	32	48	48
Контроль самостоятельной работы	6	6	8	8	14	14
В том числе инт.	28	28	8	8	36	36
Итого ауд.	32	32	64	64	96	96
Контактная работа	38	38	72	72	110	110
Сам. работа	70	70	144	144	214	214
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	252	252	360	360

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Физические основы электротехники; уравнения электромагнитного поля; законы электрических цепей; цепи постоянного и синусоидального тока; понятие трехфазных цепей; расчет цепей при периодических несинусоидальных воздействиях; переходные процессы в линейных цепях; нелинейные электрические и магнитные цепи; матричные методы расчета цепей; многополюсники; цепи с распределенными параметрами.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.21
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Физика
2.1.3	Информатика
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях
2.1.5	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

Уметь:

Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть:

Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

Основные законы и методы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также решения инженерных задач в профессиональной деятельности.

Уметь:

Составлять расчетную схему, наиболее полно отражающую происходящие в ней электромагнитные процессы; осуществлять планирование и проведение эксперимента, грамотно обрабатывать его результаты, делать выводы и обобщения. Применять математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также решения инженерных задач в профессиональной деятельности.

Владеть:

Навыками чтения электрических схем. Навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях. Математическими методами и моделями для описания и анализа технических систем и устройств, а также решения инженерных задач в профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						

1.1	Электрическая цепь, ее параметры и элементы. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет разветвленных электрических цепей по законам Кирхгофа. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Метод узловых потенциалов. Потенциальная диаграмма. Метод контурных токов. Метод наложения. Матричные методы расчета цепей. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3	2	Лекция с «ошибками»
1.3	Теорема об активном двухполюснике. Метод эквивалентного генератора. Баланс мощностей. Передача энергии от активного двухполюсника к пассивному. Баланс мощностей. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
1.4	Эквивалентные преобразования сопротивлений. Синусоидальный ток и его характеристики. Действующее значение синусоидального тока. Представление синусоидальных функций времени векторами и комплексными числами. Векторная диаграмма. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция с «ошибками»
1.5	Синусоидальный ток в активном сопротивлении, индуктивности и емкости. Законы Ома и Кирхгофа в символической форме. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция с «ошибками»
1.6	Энергия и мощность в цепи переменного тока. Баланс мощностей. Коэффициент мощности. Резонансные явления в цепях синусоидального тока. Резонанс напряжений. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция с «ошибками»
1.7	Явление взаимной индукции. Взаимная индуктивность. Коэффициент магнитной связи. Одноименные зажимы индуктивно связанных катушек. Расчет электрических цепей с индуктивно связанными элементами. Развязка индуктивных связей. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	2	Лекция с «ошибками»
1.8	Понятие о многофазных системах. Соединение генераторов и приемников в звезду и в треугольник. Соотношения между фазными и линейными напряжениями при симметричной и несимметричной нагрузке. Напряжение смещения нейтрали. Расчет трехфазных цепей. Мощность трехфазной цепи. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.7	2	Лекция с «ошибками»
Раздел 2.							
2.1	Расчет электрических цепей постоянного тока. Расчет входного сопротивления, токов и напряжений на отдельных участках цепи. /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Метод круглого стола
2.2	Методы контурных токов и узловых потенциалов /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Метод круглого стола
2.3	Метод эквивалентного генератора и метод наложения. /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Метод круглого стола
2.4	Синусоидальный ток и его характеристики. Расчет простейших электрических цепей переменного тока. /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.7	2	Метод круглого стола

2.5	Расчет цепей синусоидального тока символическим методом. Топографическая диаграмма. Баланс мощностей. /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.7	2	Метод круглого стола
2.6	Резонансы в электрических цепях. /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.7	2	Метод круглого стола
2.7	Расчет цепей со взаимной индуктивностью. Резонансы в цепях со взаимной индуктивностью. /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.7	2	Метод круглого стола
2.8	Расчет трехфазных цепей. Симметричный и несимметричный режим. /Пр/	6	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.9	2	Метод круглого стола
Раздел 2.							
Раздел 3.							
3.1	Оформление отчетов по лабораторным работам. подготовка к защите лабораторных работ /Ср/	6	10	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.7	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	10	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.7	0	
3.3	Выполнение РГР "Расчет сложных электрических цепей постоянного и синусоидального токов" /Ср/	6	20	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.6	0	
3.4	Подготовка к зачету /Ср/	6	30	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
Раздел 4.							
4.1	/ЗачётСОц/	6	0	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.2	защита РГР "Расчет сложных электрических цепей постоянного и синусоидального токов" /РГР/	6	0			0	
Раздел 5.							
5.1	Разложение периодической несинусоидальной функции в ряд Фурье. Среднее и действующее значение несинусоидального тока. Коэффициенты, характеризующие форму несинусоидальных токов. Мощность несинусоидальных токов. Расчет цепей при несинусоидальных токах и ЭДС. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.6	2	Лекция с «ошибками»
5.2	Нелинейные элементы, их классификация и характеристики. Расчет цепей при последовательном соединении нелинейных элементов и постоянных токах и ЭДС. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.8Л3.2	0	

5.3	Расчет цепей при параллельном и смешанном соединении нелинейных элементов и постоянных токах и ЭДС. Расчет нелинейных электрических цепей при переменных токах и ЭДС. Феррорезонансы тока и напряжения. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	Лекция с «ошибками»
5.4	Основные параметры и законы магнитных цепей. Допущения при расчете магнитной цепи, ее схема замещения. Расчет неразветвленных и разветвленных магнитных цепей. Прямая и обратная задача. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л3.2	0	
5.5	Понятие о переходном процессе. Законы коммутации. Классический метод расчета переходного процесса. Характеристическое уравнение. Постоянная времени цепи. Фактическая продолжительность переходного процесса. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5Л3.1	0	
5.6	Операторный метод расчета переходных процессов. Изображение и оригинал, преобразование Лапласа. Элементы операторной схемы. Законы Ома и Кирхгофа в операторной форме. Предельные соотношения операторного исчисления. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.5	2	Лекция с «ошибками»
5.7	Теорема разложения. Методика расчета операторным методом. Расчет цепей второго порядка. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5Л3.1	2	Лекция с «ошибками»
5.8	Интеграл Дюамеля. Применение интеграла Дюамеля к расчету переходных процессов. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0	
	Раздел 6.						
6.1	Приближенное определение ряда Фурье по заданной кривой /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
6.2	Расчет линейных цепей несинусоидального тока. /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Расчет линейных цепей несинусоидального тока при наличии резонанса /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2	0	Метод круглого стола
6.4	Расчет нелинейных электрических цепей графическим методом /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л3.4 Л3.8	0	
6.5	Расчет нелинейных цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора и методом двух узлов. /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5	0	
6.6	Расчет неразветвленных магнитных цепей постоянного тока прямая и обратная задачи /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1	0	
6.7	Расчет разветвленных магнитных цепей постоянного тока - прямая задача /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1	0	Метод круглого стола
6.8	Расчет разветвленных магнитных цепей постоянного тока - обратная задача /Пр/	7	2	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0	
6.9	Расчет переходных процессов классическим методом в цепях постоянного тока первого порядка /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.7	0	

6.10	Расчет переходных процессов классическим методом в цепях постоянного тока первого порядка. /Пр/	7	2			0	
6.11	Расчет переходных процессов классическим методом в цепях второго порядка. /Пр/	7	2			0	
6.12	Расчет переходных процессов классическим методом в цепях второго порядка. /Пр/	7	2			0	
6.13	Расчет переходных процессов классическим методом в цепях переменного тока. /Пр/	7	2			0	
6.14	Расчет переходных процессов в цепях первого порядка операторным методом /Пр/	7	2			0	
6.15	Расчет переходных процессов в цепях первого порядка операторным методом /Пр/	7	2			0	
6.16	Расчет переходных процессов в цепях второго порядка операторным методом /Пр/	7	2			0	
Раздел 7.							
7.1	Исследование линейной цепи несинусоидального тока. /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
7.2	Исследование нелинейных элементов. /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.3	Исследование магнитной цепи при синусоидальном источнике питания. /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л3.4 Л3.8	0	
7.4	Исследование переходных процессов в электрической цепи постоянного тока. /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5Л3. 1	0	
7.5	Продолжение ЛР «Исследование переходных процессов в электрической цепи постоянного тока». /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5Л3. 1	0	
7.6	Исследование электрического поля в однородной проводящей среде. /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0	
7.7	Исследование взаимной индуктивности круглых катушек. /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0	
7.8	Продолжение ЛР «Исследование взаимной индуктивности круглых катушек» /Лаб/	7	2	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0	
Раздел 8.							
8.1	Оформление отчетов по лабораторным работам. подготовка к защите лабораторных работ /Ср/	7	38	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.7Л3.4 Л3.8	0	
8.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	26	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.8	0	
8.3	Выполнение РГР "Расчет сложной нелинейной цепи переменного тока" /Ср/	7	40	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2	0	

8.4	Подготовка к экзамену /Ср/	7	40	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.8	0	
	Раздел 9.						
9.1	/Экзамен/	7	36	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.8	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бессонов Л.А.	Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле: Учеб.	Москва: Гардарики, 2001,
Л1.2	Бессонов Л.А.	Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: Учеб. для вузов	Москва: Гардарики, 2006,
Л1.3	Атабеков Г.И.	Основы теории цепей: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2009,
Л1.4	Сайфутдинов Р.Х., Бузмакова Л.В.	Линейные электрические цепи с сосредоточенными параметрами в установившихся режимах постоянного и синусоидального токов: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л1.5	Атабеков Г. И.	Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи	Москва: Лань, 2009, http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=90
Л1.6	Нейман Л. Р., Демирчан К. С.	Теоретические основы электротехники	Ленинград: Энергия, 1967, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447944
Л1.7	Сайфутдинов Р.Х.	Теория цепей - негармонические, нелинейные и переходные режимы: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2019,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шебес М.Р., Каблукова М.В.	Задачник по теории линейных электрических цепей: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высш. шк., 1990,
Л2.2	Бессонов Л.А.	Сборник задач по теоретическим основам электротехники: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высш. шк., 2000,
Л2.3	Матющенко В.С.	Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи постоянного и однофазного синусоидального токов: Учеб. пособие	Хабаровск, 2002,
Л2.4	Матющенко В.С.	Расчет сложных электрических цепей постоянного и синусоидального токов: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
Л2.5	Константинова Е.В., Гафиятулина Е.С.	Расчет переходных процессов в линейных электрических цепях. Практикум: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л2.6	Бузмакова Л.В., Скорик В.Г.	Расчет четырехполюсников: практикум	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л2.7	Аполлонский С.М.	Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2012,
Л2.8	Нейман В. Ю.	Теоретические основы электротехники в примерах и задачах	Новосибирск: НГТУ, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228781

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.9	Нейман В. Ю.	Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 3. Четырехполюсники и трехфазные цепи	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010, http://znanium.com/go.php?id=546532

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Матющенко В.С., Заволока О.Г.	Расчет переходного процесса в сложной цепи постоянного тока: Метод.пособие к расчетно-граф.работе	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2001,
Л3.2	Гафиатулина Е.С., Матющенко В.С.	Расчет сложной нелинейной цепи переменного тока: Метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
Л3.3	Матющенко В.С.	Теоретические основы электротехники. Расчет сложной электрической цепи постоянного тока: Метод. пособие с заданиями на контр. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л3.4	Гафиатулина Е.С.	Расчет разветвленной магнитной цепи постоянного тока: метод. пособие к расч.-граф. работе	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л3.5	Моисеева О.В., Мальшева О.А.	Электротехника и электроника: сб. лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
Л3.6	Матющенко В.С.	Расчет электрической цепи с взаимной индуктивностью: метод. пособие с заданием на расчетно-графическую работу	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.7	Матющенко В.С.	Векторные диаграммы сложных однофазных цепей: метод. пособие для самост. работы по дисц. "Теоретические основы электротехники"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л3.8	Гафиатулина Е.С., Матющенко В.С.	Магнитные цепи постоянного тока: учебно-метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Раздел, посвященный дисциплине на сайте университета	www.dvgups.ru
Э2	Библиотека МГУПС	www.library.mit.ru
Э3	Библиотека	www.biblioclub.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1.Электронный каталог НТБ ДВГУПС. - Режим доступа: <http://ntb.festu.khv.ru/>

2.Электронно-библиотечная система «КнигаФонд». - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>

3.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
242	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория теоретических основ электротехники	комплект мебели, экран, мультимедиапроектор, маркерная доска, ПЭВМ, универсальные лабораторные стенды с комплектами электроизмерительных приборов, комплекты электромонтажных инструментов, оборудование для пайки, деталей, электрооборудование для монтажа цепей 0,4 кВ и цепей управления
155	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: парты, столы, стулья, доска, проектор с интерактивной доской, видеокамера для прямой трансляции лекций в интернет, система акустическая
330	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций,	маркерная доска, тематические плакаты, универсальные лабораторные установки с комплектами электроизмерительных приборов, комплект учебной мебели

Аудитория	Назначение	Оснащение
	текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория теории линейных электрических цепей	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В разделе, посвященном изучению цепей постоянного тока, закладываются основы теории цепей, основные понятия, термины, принципы работы и методы расчета электрических цепей. Поэтому необходимо особое внимание уделять изучению этого раздела дисциплины.

Раздел синусоидального тока базируется на уже имеющихся знаниях в области постоянного тока, и предполагает понимание физических процессов (электромагнитная индукция, электростатическое поле и др.) и определенных математических знаний (векторная алгебра, комплексные числа и др.). Поэтому для восполнения возможных «пробелов» в этой области рекомендуется воспользоваться соответствующей обучающей литературой по физике и математике соответственно.

Все разделы дисциплины охватывающие отдельные вопросы теории цепей и электромагнитного поля, находят большое применение при изучении специальных дисциплин на старших курсах, а также в профессиональной деятельности выпускника

Для эффективного обучения и приобретения предполагаемых федеральным государственным образовательным стандартом навыков, умений, владений и профессиональных компетенций необходимо строго соблюдать график выполнения самостоятельной работы. Необходимым также является своевременное выполнение аудиторных лабораторных работы в соответствии с предложенным ка-лендарным планом дисциплины.

Для лучшего усвоения дисциплины рекомендуется при подготовке к практическим и лабораторным занятиям использовать литературу, указанную в перечне основной литературных источников, а также соответствующие методические разработки кафедры ЭТЭМ ДВГУПС.