

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 **заочная**

**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 на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 5
контактная работа	24	зачёты с оценкой (курс) 4
самостоятельная работа	323	курсовые работы 5
часов на контроль	13	контрольных работ 4 курс (1)

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Курс	4		5		Итого	
	уп	ип	уп	ип		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Лабораторные			4	4	4	4
Практические	4	4	8	8	12	12
В том числе инт.	6	6	10	10	16	16
Итого ауд.	8	8	16	16	24	24
Контактная работа	8	8	16	16	24	24
Сам. работа	96	96	227	227	323	323
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
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
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	Электрическая цепь, ее параметры и элементы. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет разветвленных электрических цепей по законам Кирхгофа. /Лек/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0,5	
1.2	Метод узловых потенциалов. Потенциальная диаграмма. Метод контурных токов. Метод наложения. Матричные методы расчета цепей. /Лек/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3	0,5	Лекция с «ошибками»
1.3	Теорема об активном двухполюснике. Метод эквивалентного генератора. Баланс мощностей. Передача энергии от активного двухполюсника к пассивному. Баланс мощностей. /Лек/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3	0,5	
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/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0,5	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/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0,5	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/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0,5	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/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 ЭЗ	0,5	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/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.6	0,5	Лекция с «ошибками»
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Расчет электрических цепей постоянного тока. Расчет входного сопротивления, токов и напряжений на отдельных участках цепи. /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Методы контурных токов и узловых потенциалов /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Метод эквивалентного генератора и метод наложения. /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.4	Синусоидальный ток и его характеристики. Расчет простейших электрических цепей переменного тока. /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.6	0,5	Метод круглого стола

2.5	Расчет цепей синусоидального тока символическим методом. Топографическая диаграмма. Баланс мощностей. /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.6	0,5	Метод круглого стола
2.6	Резонансы в электрических цепях. /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.6	0,5	Метод круглого стола
2.7	Расчет цепей со взаимной индуктивностью. Резонансы в цепях со взаимной индуктивностью. /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.6	0,5	Метод круглого стола
2.8	Расчет трехфазных цепей. Симметричный и несимметричный режим. /Пр/	4	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.9	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Оформление отчетов по лабораторным работам. подготовка к защите лабораторных работ /Ср/	4	36	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.6	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	30	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.6	0	
3.3	Подготовка к зачету /Ср/	4	30	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	/Контр. раб./	4	4			0	
<b>Раздел 5. Лекции</b>							
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/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.6	0,5	
5.2	Нелинейные элементы, их классификация и характеристики. Расчет цепей при последовательном соединении нелинейных элементов и постоянных токах и ЭДС. /Лек/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.8Л3.2	0,5	
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/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0,5	
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/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л3.2	0,5	

5.5	Понятие о переходном процессе. Законы коммутации. Классический метод расчета переходного процесса. Характеристическое уравнение. Постоянная времени цепи. Фактическая продолжительность переходного процесса. /Лек/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5Л3.1	0,5	
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/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.5	0,5	
5.7	Теорема разложения. Методика расчета операторным методом. Расчет цепей второго порядка. /Лек/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5Л3.1	0,5	
5.8	Интеграл Дюамеля. Применение интеграла Дюамеля к расчету переходных процессов. /Лек/	5	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0,5	
	<b>Раздел 6. Практические занятия</b>						
6.1	Приближенное определение ряда Фурье по заданной кривой /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
6.2	Расчет линейных цепей несинусоидального тока. /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Расчет линейных цепей несинусоидального тока при наличии резонанса /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
6.4	Расчет нелинейных электрических цепей графическим методом /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л3.4 Л3.7	1	
6.5	Расчет нелинейных цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора и методом двух узлов. /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5	1	
6.6	Расчет неразветвленных магнитных цепей постоянного тока прямая и обратная задачи /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1	0	
6.7	Расчет разветвленных магнитных цепей постоянного тока - прямая и обратная задачи /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1	0	
6.8	Расчет переходных процессов классическим методом в цепях постоянного тока первого порядка /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.7	0	
	<b>Раздел 7. Лабораторные работы</b>						
7.1	Исследование линейной цепи несинусоидального тока. /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.6	0,5	
7.2	Исследование нелинейных элементов. /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1	0,5	
7.3	Исследование магнитной цепи при синусоидальном источнике питания. /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л3.4 Л3.7	0,5	
7.4	Исследование переходных процессов в электрической цепи постоянного тока. /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5Л3.1	0,5	
7.5	Продолжение ЛР «Исследование переходных процессов в электрической цепи постоянного тока». /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5Л3.1	0,5	
7.6	Исследование электрического поля в однородной проводящей среде. /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0,5	

7.7	Исследование взаимной индуктивности круглых катушек. /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0,5	
7.8	Продолжение ЛР «Исследование взаимной индуктивности круглых катушек» /Лаб/	5	0,5	ОПК-1	Л1.1Л2.7	0,5	
<b>Раздел 8.</b>							
8.1	Оформление отчетов по лабораторным работам. подготовка к защите лабораторных работ /Ср/	5	64	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.7Л3.4 Л3.7	0	
8.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	58	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.7	0	
8.3	Подготовка к экзамену /Ср/	5	105	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.7	0	
<b>Раздел 9.</b>							
9.1	/Экзамен/	5	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.7	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, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=90">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=90</a>
Л1.6	Нейман Л. Р., Демирчан К. С.	Теоретические основы электротехники	Ленинград: Энергия, 1967, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447944">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447944</a>
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,



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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., Гафиатулина 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, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228781">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228781</a>
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, <a href="http://znanium.com/go.php?id=546532">http://znanium.com/go.php?id=546532</a>

### 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., Малышева О.А.	Электротехника и электроника: сб. лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
Л3.6	Матющенко В.С.	Векторные диаграммы сложных однофазных цепей: метод. пособие для самост. работы по дисц. "Теоретические основы электротехники"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л3.7	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	<a href="http://www.dvgups.ru">www.dvgups.ru</a>
Э2	Библиотека МГУПС	<a href="http://www.library.miit.ru">www.library.miit.ru</a>
Э3	Библиотека	<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>

### 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: <a href="http://ntb.festu.khv.ru/">http://ntb.festu.khv.ru/</a>
2.Электронно-библиотечная система «КнигаФонд». - Режим доступа: <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
3.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 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, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория теории линейных электрических цепей	маркерная доска, тематические плакаты, универсальные лабораторные установки с комплектами электроизмерительных приборов, комплект учебной мебели

### 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 работ 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 ЭТЭЭМ ДВГУПС.