

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Энергетический институт
Кафедра *электроэнергетики и электрооборудования*



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«*ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ*»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

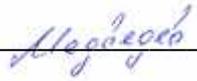
Направленность (профиль) образовательной программы

Электроснабжение

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

Декан факультета



Г.В. Медведев

Заведующий выпускающей
кафедрой



В.В. Троценко

Руководитель образовательной
программы



В.В. Троценко

Разработчик, *доцент, к.т.н.*



В.В. Троценко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цель самостоятельной работы	4
2 Задачи самостоятельной работы	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы	4
4 Формы самостоятельной работы	4
5 Структура самостоятельной работы	5
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	5
6.1 Основная литература	
6.2 Дополнительная литература	

1 Цель самостоятельной работы

Целями освоения дисциплины является создание теоретической и практической базы для изучения студентами всех последующих электротехнических дисциплин. Теоретические основы электротехники представляют собой обширную область научного знания о практическом применении электромагнитных явлений. В расчетах различных электромагнитных устройств встречаются трудности, для преодоления которых необходима некоторая, а иногда и значительная идеализация элементов электрических цепей и электромагнитных явлений для четкой математической формулировки задачи. Знание общих методов расчета линейных и нелинейных цепей, умение анализировать электромагнитные явления, имеющие место в электрических цепях, позволяют студентам, а в следствии, и бакалаврам проектировать, изготавливать и успешно эксплуатировать самые разнообразные электротехнические устройства и установки.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Теоретические основы электротехники» являются:

- 1) систематизация и закрепление полученных Вами на учебных занятиях теоретических знаний и практических умений;
- 2) углубление и расширение теоретических знаний;
- 3) формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- 4) развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Теоретические основы электротехники» составляет 360 часов (очная форма обучения).

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Теоретические основы электротехники» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) подготовку к аудиторным занятиям (теоретическим, практическим занятиям, лабораторным работам);
- 2) изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку: работа над определенными темами, разделами;
- 3) выполнение домашних заданий разнообразного характера;
- 4) выполнение индивидуальных заданий;

5 Структура самостоятельной работы

Очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудовая нагрузка, ч
Линейные электрические цепи постоянного тока	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Линейные электрические цепи постоянного тока»	35
Нелинейные электрические цепи постоянного тока	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Нелинейные электрические цепи постоянного тока»	35
Однофазные электрические цепи синусоидального тока	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Однофазные электрические цепи синусоидального тока»	35
Электрические цепи с взаимной индуктивностью	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Электрические цепи с взаимной индуктивностью»	35
Основы теории четырехполюсников	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Основы теории четырехполюсников»	40
Трехфазные электрические цепи	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Трехфазные электрические цепи»	35
Метод симметричных составляющих	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Метод симметричных составляющих»	35
Магнитные цепи	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Магнитные цепи»	35
Нелинейные электрические цепи переменного тока	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Нелинейные электрические цепи переменного тока»	35
Электрические цепи с распределенными параметрами	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Электрические цепи с распределенными параметрами»	40

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Основная литература:

Потапов, Л.А. Теоретические основы электротехники: краткий курс. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 376 с. —

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76282> — Загл. с экрана