

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
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ ЧАСТЬ 1»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

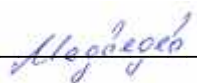
Направленность (профиль) образовательной программы

Электроснабжение

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

Декан факультета



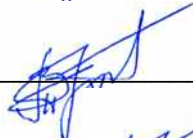
Г.В. Медведев

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	4
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	5
6.1 Основная литература	

1 Цель самостоятельной работы

Целью освоения дисциплины является:

- формирование знаний об электрических и электронных аппаратах, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем;
- изучение проектирования и расчета электрических и электронных аппаратов на основе теории электрических и электронных аппаратов.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Электрические и электронные аппараты. Часть 1» 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 «Электрические и электронные аппараты. Часть 1» составляет 144 часа (очная форма обучения).

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Электрические и электронные аппараты. Часть 1» 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	Трудоемкость, ч
Ведение	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Кинематика материальной точки и твердого тела»	18
Электродинамические силы в электрических	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Принцип относительности в классической механике»	18

аппаратах.			
Нагрев электрических аппаратов.	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Следствия преобразований Лоренца»	18
Электрические контакты	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Законы динамики»	18
Электрическая дуга	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Движение в неинерциальных системах отсчета»	18
Электромагниты. Сила тяги электромагнитов.	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Молекулярно-кинетическая теория»	18
Реле. Основные понятия и определения	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Законы термодинамики»	18
Защита полупроводниковых аппаратов.	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Законы термодинамики»	18

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Основная литература:

1. **Бычков, Ю.А.** Основы теоретической электротехники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Бычков, В.М. Золотницкий, Э.П. Чернышев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 592 с.
2. **Иванов, И.И.** Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учебник / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — СанктПетербург : Лань, 2019. — 736 с.