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

Энергетический институт
Кафедра *электроэнергетики и электрооборудования*

УТВЕРЖДЕНО
Директор энергетического
(наименование института)
_____ Г.В. Медведев_
(подпись ФИО,)
01 июля 2025

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДИСЦИПЛИНЫ «*ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ*»

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

6Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы 5

6.1 Основная литература

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

***1 Цель самостоятельной работы***

Цель - ознакомление студентов с особенностями эксплуатации электрооборудования и систем электроснабжения промышленных предприятий и способами обеспечения безаварийной работы электроустановок промышленных предприятий. Задачи: 1. Ознакомить студентов с основами грамотной эксплуатации систем электроснабжения промышленных предприятий. 2. Научить студентов составлению документации для проведения осмотров и планово-предупредительных ремонтов действующего электрооборудования систем электроснабжения без нарушения технологического цикла работы предприятия. 3. Изучить современные методы неразрушающего контроля технического состояния электрооборудования систем электроснабжения предприятия.

***2 Задачи самостоятельной работы***

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Электроснабжение» 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 «Электроснабжение» составляет 288 часов (очная форма обучения).

По дисциплине «Электроснабжение» 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 |
|---|---|---|---|
| Нагрузки потребителей | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Нагрузки потребителей» | 35 |
| Внутренние электропроводки | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Внутренние электропроводки» | 35 |
| Наружные электрические сети | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Наружные электрические сети» | 35 |
| Токи короткого замыкания | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Токи короткого замыкания» | 35 |
| Защита сетей до 1 кВ от аварийных режимов | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Защита сетей до 1 кВ от аварийных режимов» | 39 |
| Защита сетей выше 1 кВ от аварийных режимов | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Защита сетей выше 1 кВ от аварийных режимов» | 34 |
| Трансформаторные подстанции | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Трансформаторные подстанции» | 34 |
| Надежность электроснабжения потребителей | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Надежность электроснабжения потребителей» | 34 |
| Эксплуатация электрических сетей | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Эксплуатация электрических сетей» | 34 |
| Надежность электроснабжения потребителей | Проверка конспекта | Составление опорного конспекта «Надежность электроснабжения потребителей» | 48 |

## *6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы*

6.1 Основная литература:

1) Обработка графиков нагрузки. Методическое пособие к выполнению индивидуального задания по дисциплине Электроснабжение сельского хозяйства. /Васильев Л.И., Кузнецова Е.С., Л.И. Васильев - СПб.: СПбГАУ, 2009. – 14 с.

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1) Крылов, Ю.А. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый

электропривод. [Электронный ресурс] / Ю.А. Крылов, А.С. Карандаев, В.Н. Медведев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 176 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/10251 — Загл. с экрана.