

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
«ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОАУДИТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
СИСТЕМ»

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



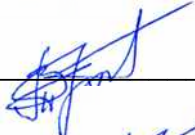
Г.В. Медведев

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	
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	

1 Цель самостоятельной работы

Целями освоения дисциплины является получение знаний и умений в области управления качеством электроэнергии в электрических сетях общего назначения на основе:

- изучения характеристик качества электрической энергии и причин возникновения кондуктивных помех;
- выбора организационных, технических и методических мероприятий по обеспечению качества электрической энергии;

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Энергоэффективность и энергоаудит электроэнергетических систем» 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 «Энергоэффективность и энергоаудит электроэнергетических систем» составляет 324 часов (очная форма обучения).

По дисциплине «Энергоэффективность и энергоаудит электроэнергетических систем» 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
Показатели качества электроэнергии	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Показатели качества электроэнергии»	45
Влияние сети на качество электроэнергии	Проверка конспекта	Влияние сети на качество электроэнергии	45
Влияние качества электроэнергии на работу электроприёмников	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Влияние качества электроэнергии на работу электроприёмников»	54
Средства измерения показателей качества электроэнергии	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Средства измерения показателей качества электроэнергии»	55
Контроль качества электроэнергии	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Контроль качества электроэнергии»	55
Способы и технические средства обеспечения качества электроэнергии	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Способы и технические средства обеспечения качества электроэнергии»	70

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Основная литература:

1) Анцев, И. Б. Основы проектирования внутренних электрических сетей : учеб. пособие для вузов / И. Б. Анцев, В. Н. Силенко. - СПб. : Проспект Науки, 2010 - 270 с. - Библиогр.: с. 264-265. - ISBN 978-5-903090-37-2 : 580-00.

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1) Крылов, Ю.А. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Крылов, А.С. Карандаев, В.Н.

Медведев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013 — 176 с. —
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10251>.