

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
«ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

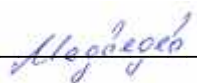
Направленность (профиль) образовательной программы

Электроснабжение

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

Декан факультета



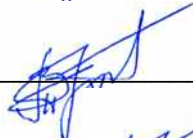
Г.В. Медведев

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 материаловедческая подготовка инженера, способного производить оптимальный выбор материалов и технологий изготовления и упрочняющей обработки изделий различного назначения.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Электротехнические и конструкционные материалы» 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 «Электротехнические и конструкционные материалы» составляет 216 часа (очная форма обучения).

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Электротехнические и конструкционные материалы» 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
Электротехнические материалы. Общие сведения о строении вещества	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Электротехнические материалы. Общие сведения о строении вещества»	20
Твердые электроизоляционные материалы	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Твердые электроизоляционные материалы»	19

Жидкие, газообразные и твердеющие электроизоляционные материалы	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Жидкие, газообразные и твердеющие электроизоляционные материалы»	19
Проводниковые материалы	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Проводниковые материалы»	18
Полупроводниковые материалы	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Полупроводниковые материалы»	16
Магнитные материалы	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Магнитные материалы»	16
Конструкционные материалы. Строение и свойства металлов и сплавов	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Конструкционные материалы. Строение и свойства металлов и сплавов»	27
Обработка металлов и сплавов	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Обработка металлов и сплавов»	27
Неметаллические конструкционные материалы и их обработки	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Неметаллические конструкционные материалы и их обработки»	27
Совершенствование конструкционных материалов	Проверка конспекта	Составление опорного конспекта «Совершенствование конструкционных материалов»	27

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Основная литература:

- 1. 1. 1. Чудина, О.В.** Конструкционные и электротехнические материалы в транспортном машиностроении: учеб. пособие / О.В. Чудина, В.А. Александров. – М.: МАДИ, 2017. – 228 с.