

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра «Энергетики»

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для студентов заочной формы обучения¹
*(с полным сроком обучения, с ускоренным сроком обучения)*²

по дисциплине «Электроэнергетические системы и сети»
наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки (специальности) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование направления подготовки (специальности)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 зачетных единицы.

Форма текущего контроля в семестре – курсовой проект.

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – есть.

Форма промежуточного контроля в семестре – зачет.

¹ Если установочные материалы для студентов с полным сроком обучения не отличаются от установочных материалов для студентов с сокращенным сроком обучения, то установочные материалы разрабатываются единые.

² Указать для какого срока обучения разработаны установочные материалы.

Краткое содержание курса

Перечень изучаемых разделов, тем дисциплины (модуля).

Раздел 1. Общие сведения о системах передачи и распределения электроэнергии.

Раздел 2. Регулирование напряжения в электрических сетях

Тема 1. Конструктивное выполнение линий электропередач.

Тема 2. Схемы замещения электрических сетей.

Тема 3. Схемы электрических сетей.

Тема 4. Режимы работы электроэнергетических систем.

Тема 5. Регулирование напряжения на подстанциях.

Тема 6. Проектирование электрических сетей.

Тема 7. Потери электроэнергии в электрических сетях.

Форма текущего контроля

Курсовой проект

Вариант определяется по шифру зачетки.

Исходные данные, требования по оформлению приведены по ссылке

<https://cloud.mail.ru/public/NaJE/aNT3hCukS>

Если вам не удалось скачать задание по ссылке то обратитесь к преподавателю по почте rom4264@yandex.ru или в контакте

<https://vk.com/id96938004>.

Форма промежуточного контроля

Зачет

Перечень вопросов для подготовки к зачету

- 1 Опоры ВЛ.
- 2 Провода ВЛ
- 3 Изоляторы.
- 4 Крепежная арматура ВЛ.
- 5 Кабельные линии. Способы прокладки.
- 6 Конструкция кабеля с бумажно-масляной изоляцией.
- 7 Конструкция кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена.
- 8 Электрические нагрузки. Схемы замещения электрических сетей.
- 9 Потери мощности и энергии в электрических сетях

- 10 Расчет удельных характеристик воздушной линии
- 11 Расчет удельных характеристик кабельной линии
- 12 Нагревание проводников. Передача энергии по ЛЭП.
- 13 Графики нагрузки.
- 14 Падение и потеря напряжения.
- 15 Схемы замещения силовых трансформаторов.
- 16 Потери мощности и энергии в силовых трансформаторах.
- 17 Регулирование напряжения на электростанциях.
- 18 Регулирование напряжения в электрических сетях.
- 19 Устройство ПБВ.
- 20 Устройство РПН.
- 21 Баланс активной мощности.
- 22 Баланс реактивной мощности.
- 23 Выбор электрических аппаратов и проводников.
- 24 Климатические условия при проектировании ВЛ и их нормирование.
Определение удельных нагрузок на провода и тросы.
- 25 Расчёт и анализ установившегося режима линии электропередачи.
- 26 Расчёт и анализ установившегося режима разомкнутой электрической сети.
- 27 Расчёт установившихся режимов простых замкнутых электрических сетей итерационным методом.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Азаров, В.С. Передача и распределение электроэнергии в примерах и решениях: учеб.пособие / В.С.Азаров. - М.: изд-во МГОУ, 2005.-215с.
2. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: учеб. пособие для вузов / А.А.Герасименко, В.Т.Федин.- Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006.-808с.
3. Грунин, О.М. Электроэнергетические системы и сети в примерах и задачах: учеб.пособие / О.М.Грунин, Л.В.Савицкий. - Чита: Изд-во ЧитГТУ, 2011.-260с.

4. Идельчик, В.И. Электрические системы и сети: учебник для вузов / В.И.Идельчик. - М.: Энергоатомиздат, 1989.-592с.
5. Костин, В.Н. Передача и распределение электроэнергии: учеб. пособие / В.Н.Костин, Е.В.Распопов, Е.А.Родченко. - СПб:СЗТУ, 2003.- 147с.
6. Лыкин, А.В. Электрические системы и сети: учеб. пособие / А.В.Лыкин. - М.: Университетская книга; Логос, 2006.-254с.
7. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычев.; под ред. В.Т. Фебина, - Минск: Технопринт, 2004.-710с.
8. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети. Проектирование: учеб. пособие / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычев. – Минск: Высшая школа, 1988.-308с.
9. Справочник по проектированию электрических сетей/ И.Г.Карапетян, Д.Л. Файбисович, И.М. Шапиро.; под ред. Д.Л. Файбисовича.- М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2009.-392с.
10. Электрические системы. Электрические сети / В.А. Веников, А.А. Глазунов, Л.А.Жуков [и др.]; под ред. В.А. Веникова и В.А.Строева.- М.: Высшая школа, 1998.- 512с.
11. Электрические системы и сети в примерах и иллюстрациях: учеб. пособие/ В.В. Ежков, Г.К. Зарудский, Е.Н. Зуев [и др.];под ред. В.А. Строева.- М.: Высшая школа, 1999. – 352с.
12. Производство, передача и распределение электрической энергии: электротехнический справочник: в 4 т./под ред. В.Г. Герасимова [и др.]; гл.ред. А.И.Попов.- М.: Изд-во МЭИ, 2004.-964с. – Т.3.

Дополнительная литература

1. Балаков, Ю.Н. Проектировании схем электроустановок: учеб. пособие для вузов / Ю.Н.Балаков, М.Ш.Мисриханов, А.В.Шунтов. - М.: Изд-во МЭИ, 2006.- 288с.

2. Блок, В.М. Электрические сети и системы: учеб. пособие для вузов / В.М. Блок. – М.: Высшая школа, 1986. – 430с.
3. Боровиков, В.А. Электрические сети энергетических систем / В.А.Боровиков, В.К.Косарев, Г.А.Ходот.- Л: Энергия, 1977.-392с.
4. Зуев, Е.Н. Выбор основных параметров ЛЭП районных электрических сетей: учеб. пособие/ Э.Н.Зуев.- М: Информэлектро, 2003.-64с.
5. Караев, В.И. Электрические сети и энергосистемы/ Р.И. Караев, С.Д. Волобринский, И.Н. Ковалев [и др.]- М.: Транспорт, 1988.-326с.
6. Лычев, П.В. Электрические системы и сети. Решение практических задач / П.В.Лычев, В.Т.Федин.- Минск: Дизайн - ПРО, 1997.- 192с.
7. Михалков, А.В. Электрические сети и системы в примерах и задачах: учеб. пособие / А.В.Михалков.- М.: Энергия, 1967.-160с.
8. Нелюбов, В.М. Электрические сети и системы: учеб. пособие к курсовому проектированию/ В.М.Нелюбов.- Оренбург: Изд-во ОГУ, 2006.-140с.
9. Петренко, Л.И. Электрические сети: сборник задач / Л.И.Петренко.- Киев: Вища школа, 1985.-216с.
10. Федин, В.Т. Электрические системы и сети. Терминология и задачи для решения: учеб. пособие / В.Т.Федин, Г.А.Фадеева, А.А.Волков.- Минск: Изд-во БГУ, 2003.-86с.
11. Хусаинов, И.М. Примеры расчетов электрических сетей: задачник / И.М.Хусаинов.- СПб: Изд-во СПбГТУ, 1998.-93с.
12. Электрические системы и сети / Н.В. Буслова, В.Н. Винославский, В.С. Перхач [и др.]; под ред. Г.И. Денисенко.- Киев: Вища школа, 1986.- 584с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

Не применяются.

*Указываются базы данных, информационно-справочные и поисковые системы необходимые для проведения конкретных видов занятий по дисциплине.

Преподаватель _____ Горбунов Р.В.
подпись

Заведующий кафедрой _____ Басс М.С.