

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра СЭиТ

Методические указания по самостоятельной работе
по дисциплине
«История развития электроэнергетики
(введение в специальность)»
для всех форм обучения направления
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(профиль Электроснабжение)

Мурманск
2021

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ. ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРЕОБРАЗОВАНИИ ЭНЕРГИИ

1. Гидроэлектростанции (ГЭС) и выработка энергии.
2. Основное энергетическое оборудование гидроэлектростанций.
3. Типы тепловых электрических станций и их особенности.
4. Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ). Назначение, структура, существующие проблемы.
5. Атомная электростанция (АЭС). Назначение, структура, существующие проблемы.

2. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ЗЕМЛИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

1. Мировые энергоресурсы и проблемы энергетического кризиса.
2. История развития электроэнергетики России.
3. «Колэнерго». Задачи, структура, этапы становления и развития.
4. План ГОЭЛРО.
5. Техничко-экономический ущерб от перерыва электроснабжения потребителя.

3. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ. НЕТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

1. Солнечная энергетика.
2. Ветроэнергетика.
3. Геотермальная энергетика.
4. Приливные электростанции.

4. ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ. ПЕРЕДАЧА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

1. Трансформаторное оборудование. Современное состояние и тенденции развития.
2. Конструкции линий электропередач.
3. Коммутационные и защитные аппараты высокого напряжения.
4. Кабельные линии среднего и высокого напряжения.

5. ПЕРЕДАЧА ЭНЕРГИИ НА РАССТОЯНИЕ

1. Конструкции линий электропередач
2. Кабельные линии среднего и высокого напряжения
3. Конструкции линий электропередач
4. Способы уменьшения потерь при передаче электроэнергии

Рекомендуемая литература

1. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики. – М.: КноРус, 2013. – 278 с. ил.
2. Герасименко А.А. Передача и распределение электрической энергии. – М.: КноРус, 2015. – 724 с. ил.
3. Кудрин Б.И. Электроснабжение. – М.: Академия, 2013. – 672 с. ил.
4. Кудрин Б.И. Электроснабжение. – М.: Академия, 2013. – 672 с. ил.
5. Шаров Ю.В. Электроэнергетика. – М.: Инфра-М, 2014. – 384 с. ил.
6. Кудинов А.А. Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование: Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2015. – 376 с. ил.
7. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования. – М.: Инфра-М, 2013. – 271 с. ил.
8. Анчарова Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник. – М.: Инфра-М, 2014. – 416 с. ил.
9. Сибикин Ю.Д. Технология энергоснабжения: Учебник – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2015. – 352 с. ил.
10. Сибикин Ю.Д. Электрические подстанции. – М.: РадиоСофт, 2014. – 141 с. ил.
11. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии/ под ред. В.В. Денисова. – М.: Феникс, 2015. – 382 с. ил.
12. Шабад В.К. Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах. – М.: Академия, 2013. – 193 с. ил.
13. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. – М.: КноРус, 2014. – 240 с. ил.
14. Важов В.Ф. Техника высоких напряжений: Учебник. – М.: Инфра-М, 2014. – 264 с. ил.
15. Ушаков В.Я. Электроэнергетические системы и сети. – М.: Юрайт, 2014. – 446 с. ил.
16. Климова Г.Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение. 2-е изд. – М.: Юрайт, 2014. – 179 с. ил.
17. Бачаров Ю.Н. Техника высоких напряжений. – М.: Юрайт, 2014. – 264 с. ил.
18. Хрущев Ю.В. Электроэнергетические системы и сети. Электрические переходные процессы. – М.: Юрайт, 2014. – 153 с. ил.
19. Исмагилов Ф.Р. Основные вопросы проектирования воздушных линий электропередач: Учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2015. – 211 с. ил.
20. Фролов Ю.М., Шелякин В.П. Основы электроснабжения. – СПб.: Лань, 2013. – 432 с. ил.
21. Почаевец В.С. Электрические подстанции: Учебник. – М.: Маршрут, 2012. – 492 с. ил.