

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

Кафедра Строительства, энергетики и транспорта

Методические рекомендации к самостоятельной работе

по дисциплине

«Энергоэффективность и энергосбережение»

для всех форм обучения направления

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (Электроснабжение)

Мурманск
2021

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»

1. ВВЕДЕНИЕ. ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Электрификация в современном мире.
2. Динамика потребления электроэнергии в России и Мире.
3. Актуальность вопросов энергосбережения.
4. Структура энергопотребления в различных отраслях. Способы получения и преобразования энергии.

2. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

1. Энергосбережение на основных видах электрических станций.
2. Современные способы получения электроэнергии.

3. ПОТЕРИ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

1. Методы и способы снижения потерь при передаче.
2. Место потерь при передаче в структуре электроэнергетических потерь.

4. ПОТЕРИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ

1. Потери электроэнергии в трансформаторах.
2. Потери в системах учёта электрической энергии.

5. Энергосбережение в ЖКХ.

1. Возможности и технологии эффективного использования энергии в быту.
2. Повышение энергоэффективности многоквартирных домов.

6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

1. Энергетический паспорт предприятия, здания.
2. Порядок составления энергетического паспорта. Энергоаудит.
3. Правила проведения энергетических обследований.
4. Этапы и технология проведения энергетических обследований.

7. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ.

1. Законы РФ в области энергосбережения.
2. Мировой опыт законодательного регулирования энергосбережения.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. Общая характеристика текущего состояния энергосбережения в России.
2. Перспективы.

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.