

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.14 «Энергосбережение в системах промышленного
электроснабжения»

по направлению подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника »

по профилю «Энергетика теплотехнологий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и электротехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является получение необходимых знаний в области энергосберегающих технологий в электроснабжении.

2. Содержание дисциплины

«Энергосбережение в системах промышленного электроснабжения»

1. Основные направления энергосберегающих технологий в системах электроснабжения

Введение. Причины высокого уровня энергозатрат. Основные направления энергосберегающих технологий. Мировой опыт энергосбережения.

2. Повышение эффективности управления распределительными сетями

3. Применение энергоэффективного электрооборудования

Энергоэффективное оборудование электрических сетей. Перспективные типы трансформаторов. Провода и кабели с улучшенными технологическими свойствами.

Энергосбережение в электроприводе.

Энергосбережение в освещении. Применение энергоэффективных светильников.

4. Оптимизация режимов работы электрооборудования

Режимы работы трансформаторов. Определение загрузки трансформаторов, оптимальной по условию минимума потерь электроэнергии.

Специальные энергосберегающие режимы работы электродвигателей. Пути экономии электроэнергии. Частотное регулирование, преимущества и недостатки. Определение экономического эффекта от применения двигателей с частотным регулированием режима.

Специальные энергосберегающие режимы работы систем освещения. Рациональное использование систем освещения. Применение пониженного напряжения в осветительной сети как средство снижения электропотребления.

Управление уровнем электропотребления предприятия регулированием режимов электропотребления отдельных объектов. Причины практически неиспользования этого мероприятия. Выработка методики управления режимами. Эффективность мероприятия.

5. Энергосберегающие мероприятия промышленных предприятий

Организационные, режимные, технические и технологические мероприятия.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- а) специфику формирования потерь электроэнергии в сетях различных энергетических объектов
- б) основные направления снижения потерь электроэнергии
- в) мероприятия по снижению потерь электроэнергии

Уметь:

- а) решать вопросы комплексного подхода к решению задачи энергосбережения с выбором наиболее целесообразных мероприятий в условиях электрической сети конкретного объекта рассчитать потери мощности и электроэнергии в элементах электроэнергетических систем и систем электроснабжения

Владеть:

- а) терминологией в области энергосбережения
- б) навыками рационального использования электроэнергии на этапах ее распределения и потребления

Зав.каф. ТОТ



Гумеров Ф.М.