



ОСНОВЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

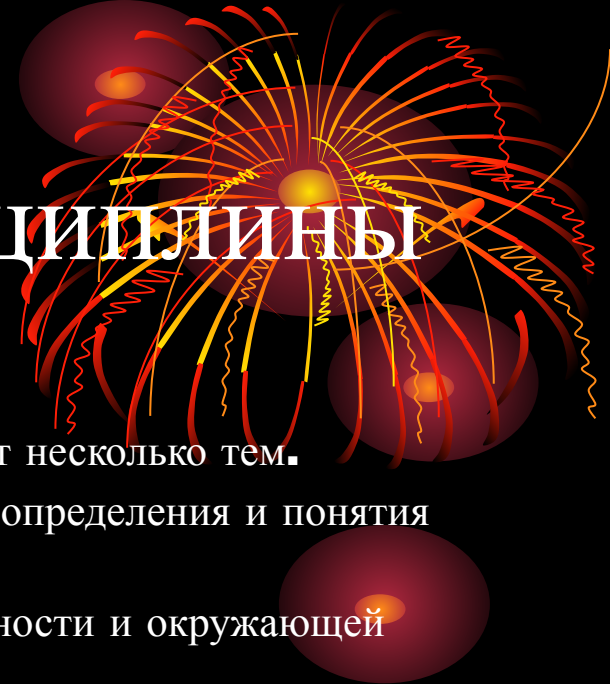
Представление дисциплины

Общие сведения по дисциплине



- Дисциплина «Основы энергосбережения» читается для специальности «Экономика и управление на предприятии» (в городском хозяйстве)
- Важность изучения дисциплины заключается в том, что она позволяет применить полученные знания, умения и навыки в
- Освоении методов и способов повышения эффективности использования энергоресурсов в промышленных системах и жилищном секторе России.
- Изучение данной дисциплины выступает необходимым условием в процессе подготовки специалиста высокой квалификации, так как необходимые знания, умения и навыки могут быть использованы для более детального изучения отдельных вопросов междисциплинарного характера.

Краткое описание дисциплины



- Курс состоит из **6** разделов, каждый из которых содержит несколько тем.
- В первом разделе рассматриваются вопросы Общие определения и понятия дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»**.
- Второй раздел посвящен безопасности жизнедеятельности и окружающей природной среде.
- В третьем разделе рассматривается воздействие негативных факторов на человека, нормирование и защита.
- Четвертый раздел посвящен безопасности жизнедеятельности в условиях производства (**охрана труда**).
- В пятом разделе рассмотрены вопросы, связанные с чрезвычайными ситуациями (**ЧС**).
- Шестой раздел посвящен управлению безопасностью жизнедеятельности

Цели и задачи преподавания дисциплины



Целью данной дисциплины является изучение методов и способов повышения эффективности использования энергоресурсов в промышленных системах и жилищном секторе России.

Задачи: Основными задачами дисциплины является:

- Ознакомление со структурой современной энергетика и особенностями ее управления в России, государственной энергосберегающей политики на федеральном и региональном уровнях;
- Рассмотрение энергосберегающих технологий в условиях производства и потребления энергии
- Знакомство с наиболее значимыми технологиями электро- и теплосбережения в промышленности, муниципальных предприятиях, ЖКХ, индивидуальном строительстве;

Место дисциплины среди смежных дисциплин



- Изучение дисциплины «Основы энергосбережения» на **3** курсе позволяет не только дать студентам знания об основах тепло- и энергосбережения на промышленных предприятиях и жилищном секторе но и применить полученные знания при изучении других дисциплин (например, техника и технология городского хозяйства, градостроительство, ремонт зданий и сооружений и т.д.), а также при написании дипломного проекта.

Начальные знания

- В начале изучения дисциплины «Основы энергосбережения» студенты должны иметь знания по физике (раздел «Электричество»), а также основами развития энергетики, рассматриваемыми в курсе «Теоретические основы прогрессивных технологий».



Итоговые знания, умения и навыки

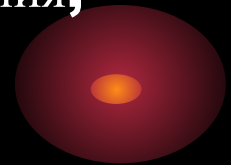


- **В результате изучения дисциплины студент должен:**
- **а) знать:**
- **Перспективы развития мировой энергетики и энергетики России;**
- **Программы мероприятий по эффективному использованию энергетических ресурсов и энергосбережению;**
- **Терминологию в отрасли энергопотребления и энергосбережении;**
- **Основы экономики энергосбережения, в том числе менеджмент энергосбережения;**
- **Способы уменьшить неблагоприятное влияние энергетики на окружающую среду**

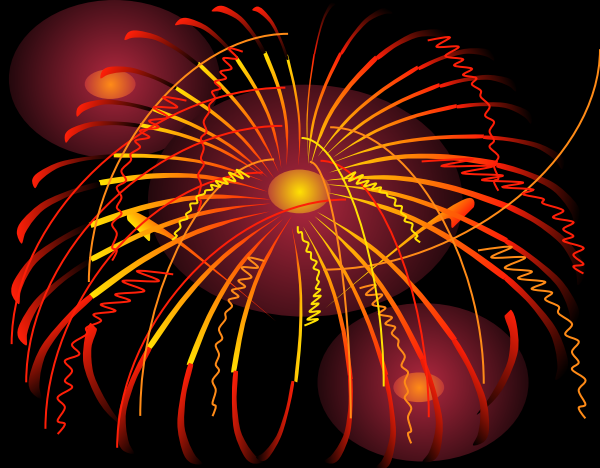
Итоговые знания и умения и навыки (окончание)



- б) уметь:
- Обосновывать предложения по экономике энергосбережения;
- Применить комплекс требований интенсификации энергосбережения, направленный на использование энергосберегающих технологий производства, совершенствование структуры технологического оборудования, сокращение потерь и эффективное использование вторичных топливно-энергетических ресурсов;
- Формировать энергосберегающую политику в жилищном фонде и жилищном строительстве.



Содержание лекционного курса



- Введение.
- Раздел **1.** Современная энергетика и особенности ее управления
- Раздел **2.** Государственная энергосберегающая политика
- Раздел **3.** Энергосберегающие технологии в энергетике России
- Раздел **4.** Энергосбережение в промышленности России
- Раздел **5.** Энергосберегающие технологии в муниципальном хозяйстве
- Раздел **6.** Экономика энергосбережения и энергетический менеджмент



Содержание лекционного курса (продолжение)

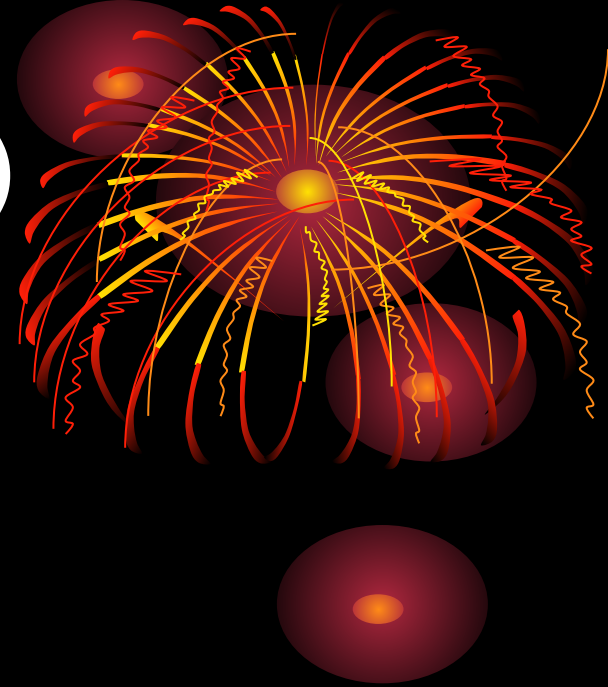


- Раздел **4** Энергосбережение в промышленности России
- Тема **4.1.** Энергосберегающие технологии в энергоемких отраслях
- Промышленности
- Тема **4.2.** Энергосберегающие технологии в теплоснабжении
- промышленных предприятий



Практикум (семинарский)

- Посвящен рассмотрению и защите рефератов

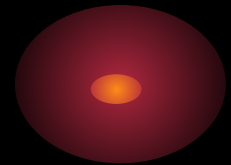


Контрольные мероприятия



Предварительный контроль

- Ответы на контрольные вопросы в конце раздела
- Рубежный тест
- Реферат



Итоговый контроль

- Зачет

Глоссарий



- АЭС – атомная электростанция (выработка электроэнергии происходит в результате ядерных реакций)
- Альтернативные виды топлива - виды топлива (сжатый и сжиженный газ, биогаз, генераторный газ, продукты переработки биомассы, водоугольные топлива и другие), использование которых сокращает или замещает потребление энергетических ресурсов более дорогих и дефицитных видов.
- Возобновляемые источники энергии - энергия солнца, ветра, теплоты Земли, естественного движения водных потоков, а также энергия существующих в природе градиентов температур;
- Вторичный энергетический ресурс - энергетический ресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом.

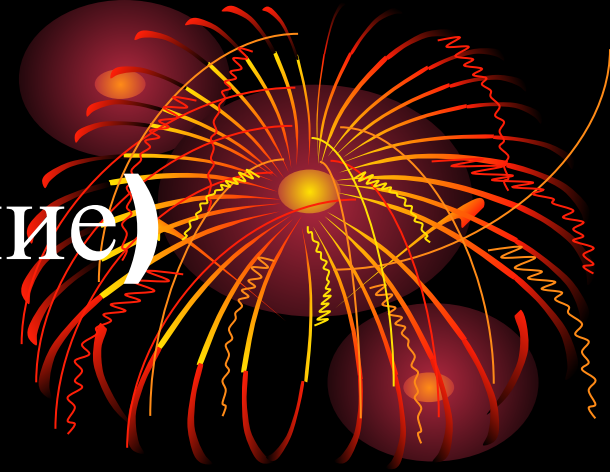


Глоссарий (продолжение)



- ГЭС – гидроэлектростанции (выработка электроэнергии за счет водных ресурсов)
- ЕЭС России - Единая энергетическая система России.
- Консалтинговая схема - это система планомерных мероприятий, осуществляемая в какой-либо области.
- Котельная установка - комплекс устройств и агрегатов, обеспечивающий получение водяного пара или горячей воды за счет сжигания топлива.
- КПИ - интегральный коэффициент полезного использования.
- КЭС - конденсационные тепловые электростанции, вырабатывающие только электроэнергию.
- Непроизводительный расход энергетических ресурсов - расход энергетических ресурсов, обусловленный несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, а также нарушением требований, установленных иными нормативными актами, технологическими регламентами и паспортными данными для действующего оборудования.

Глоссарий (продолжение)



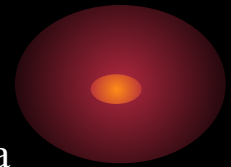
- ЛЭП – линии электропередач.
- Лампа накаливания – источник света, у которого свет испускает тугоплавкий проводник, нагретый электрическим током.
- Люминесцентная лампа – газоразрядный источник света, световой поток которого определяется свечением люминофоров под воздействием ультрафиолетового излучения разряда.
- «Пассивный дом» - дом с минимальным потреблением теплоты на отопление.
- Показатель энергоэффективности - абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами;
- Распределительные сети - передают электроэнергию только в одну сторону — в сторону потребителя.

Глоссарий (продолжение)



- РИЦЭ - Региональный инновационный центр энергосбережения г. Белгород.
- Систем теплоснабжения - система передачи теплоты от источника потребителям. Включает в себя источник, тепловую сеть и потребителей.
- Системообразующие линии передач обеспечивают возможность реализации оптимального режима загрузки электростанций по минимуму переменных затрат.
- Система освещения – осветительные приборы(светильники), включающие источники света и арматуру.
- «Солнечный дом» - дом с независимым энергоснабжением
- ТЭР – топливно-энергетический ресурс
- ТЭС - теплоэлектростанция (выработка энергии за счет преобразования тепловой энергии, выделяющейся при сжигании топлива).
- ТЭЦ - теплоэлектроцентрали производят электричество и теплоту.
- Теплопровод - осуществляет транспортировку теплоты.
- Теплофикация - высшая форма централизованного теплоснабжения и наиболее рациональный способ использования топливных ресурсов страны

Глоссарий (продолжение)



- **ФОРЭМ** - федеральный (общероссийский) оптовый рынок электрической энергии и мощности.
- **Энергия** – единая мера всех форм движения материи.
- **Энергосбережение** - реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.
- **Энергосберегающая политика государства** - правовое, организационное и финансово-экономическое регулирование деятельности в области энергосбережения.
- **Энергетический ресурс** - носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе.

Глоссарий (окончание)



- Эффективное использование энергетических ресурсов - достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды.
- «Энергосбережение России» - федеральная целевая программа.
- Экономайзер - теплообменник не имеющий предварительного подогрева воды.
- Энергетический менеджмент - системный учет и контроль энергетических потоков в соответствии с продуманным заранее планом, учитывающим удовлетворение целей компании или организации по снижению до минимума затрат на потребление энергии.

Список литературы (основной)



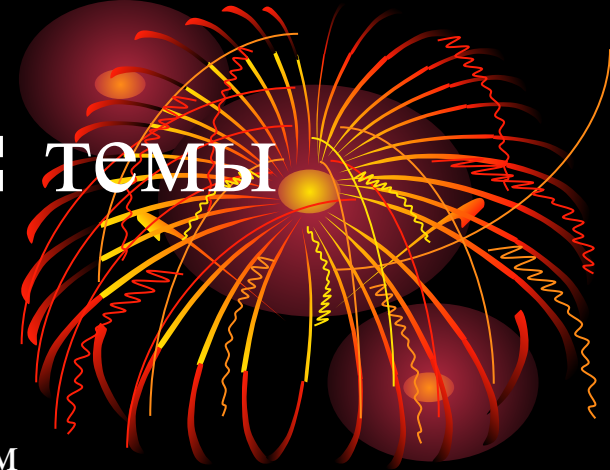
- Андрижиевский А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учебное пособие/ А.А. Андрижиевский, В.И.Володин.-Мн.:Выш. шк.,**2005.-294** с.
- Колесников А.И. Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях: учебное пособие/ А.И.Колесников, М.Н.Федоров, Ю.М. Варфоломеев.-М.:ИНФРА-М, **2005.-124** с.
- Самойлов М.В. Лекции энергосбережения: учебное пособие/ М.В. Самойлов, В.В.Паневчик, А.Н.Ковалев.-Мн.:БГЭУ, **2002.-198** с.
- Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения :Учебник/ Ю.Д.Сибикин, М. Ю. Сибикин.-М.: ИНФРА-М, **2006.-252** с.
- Васильева Н.В. Управление развитием ЖКХ в новых правовых условиях: Учебно-методическое пособие.-М.:ФГНУ Российский научный центр государственного и муниципального управления, **2005.- 168** с.
- Бакалин Ю.И. Энергосбережение и энергетический менеджмент: Учебное пособие.- Харьков: ХИУ, **2001.-216** с.

Список литературы (дополнительный)

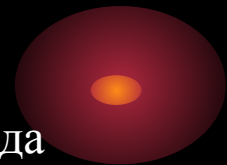


- Проценко В.П. Реформа Российской энергетики: Альтернативный подход// Энергосбережение и водоподготовка.-**2004.- 30.-№35 – 9.**
- Яновский А.В. Основные направления Энергетической стратегии России на период до **2020** года//Энергетик.-**2003.-№6.- 2-6**
- Аворин А.В. Экологическое домостроение. Проблемы энергосбережения: Аналитический обзор/ А.В.Аворин, И.А. Огородников, Г.В.Чернова, Е.А.Чиннов.- Новосибирск: СО РАН, ГПНТБ, **1997.- 71 с.**
- Ларин В. Об энергетике России – традиционной и возобновляемой// Энергия: экономика, техника, экология.- **2006.-№3.- С.14 – 21.**

Самостоятельная работа: темы рефератов



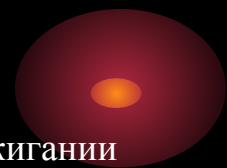
1. Переход энергетики России к рыночным отношениям
2. Единая энергетическая система – основа энергетики России
3. Реформирование энергетики Белгородской области
4. Основные направления стратегии России на период до **2020** года
5. Роль государства в осуществлении политики энергосбережения
6. Международный опыт и сотрудничество в области энергосбережения
7. Основные направления государственной целевой программы «Энергосбережение России» на **1998 – 2005** год и их реализация



Темы рефератов (продолжение)



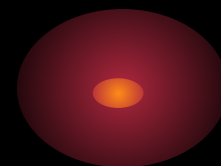
8. Региональные программы энергосбережения и энергосберегающая политика руководства Белгородской области
9. Современные энергосберегающие технологии производства электрической энергии
10. Современные энергосберегающие технологии производства тепловой энергии
11. Транспортировка электрической энергии. Методы сокращения потерь
12. Транспортировка тепловой энергии. Методы сокращения потерь
13. Современные методы сокращения потерь топливно-энергетических ресурсов при сжигании
14. Альтернативные источники получения тепла
15. Энергосберегающие технологии в горнометаллургической промышленности
16. Энергосберегающие технологии в сельском хозяйстве
17. Энергосберегающие технологии при производстве цемента
18. Энергосберегающие технологии при производстве строительных материалов
19. Энергосбережение на автомобильном и железнодорожном транспорте
20. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве



Темы рефератов (окончание)



- 21.** Теплосбережение в зданиях и сооружениях
- 22.** Энергосбережение при строительстве нового жилья
- 23.** Энергосбережение в индивидуальном жилищном строительстве
- 24.** Энергосбережение в системах искусственного освещения
- 25.** Энергосбережение в быту
- 26.** Стимулирование энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве
- 27.** Энергетический менеджмент и его роль в создании системы энергосбережения на предприятии, организации
- 28.** Взаимосвязь экологии и энергосбережения
- 29.** Тарифы на электро и теплоэнергию: порядок формирования и их роль в стимулировании энергосбережения.
- 30.** Учет тепловой и электрической энергии и его роль в проведении энергосберегающей политики.



Сведения об авторе

ФИО: Гкаченко Галина Ивановна

Место работы: БелГУ

Ученая степень: к.ф.м.н.

Ученое звание: доцент

Должность: доцент

Кафедра: экономики и управления на предприятии (в городском хозяйстве)

Контактная информация:

Адрес: Белгород, ул. Победы, **85**,

Факультет бизнеса и сервиса,

кор **13**, ауд **1-26**

Рабочий телефон **30-12-86**

E-mail: G Tkachenko@bsu.edu.ru

