

Аннотация
**к рабочей программе дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике и
теплотехнологии»**

**по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(профиль «Энергообеспечение предприятий»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Форма контроля: экзамен

Предполагаемые семестры: 6

Цели освоения учебной дисциплины – Целью преподавания дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии» является приобретение студентами необходимых знаний научных, теоретических, организационных и технологических основ энергосбережения в различных отраслях промышленного производства, коммунальном хозяйстве, в сельском хозяйстве, топливно – энергетическом комплексе. Студенты знакомятся с основными законодательной базы государственной энергосберегающей политики, с основными природоохранной деятельности, важнейшими направлениями энергосберегающей политики, использования в теплоэнергетике и теплотехнологиях нетрадиционных источников топлива и энергии, технологией использования вторичных энергетических ресурсов. Студенты изучает энергосберегающие технологии и установки реализованные на объектах России и за рубежом, а также перспективы энергосбережения в теплоэнергетике и теплотехнологиях.

Задачи учебной дисциплины:

- знание основных направлений экономической политики при развитии ТЭК.
- знание выбросов котельных и электростанций, подлежащих контролю.
- знание энергосберегающих технологий в электроэнергетике России и за рубежом.
- знание энергосберегающих технологий в энергоемких отраслях промышленности.
- знание и опыт реализации энергосберегающих технологий на объектах в России и за рубежом;
- знание энергосберегающего эффекта от использования ветровой, солнечной, геотермальной энергии, использования биомассы, твердых бытовых отходов, гидроэнергии, от использования тепловых насосов, новых видов жидкого и газообразного топлива;
- знание энергосберегающего эффекта от использовании вторичных энергоресурсов (ВЭР) и опыт экономии тепловой энергии, за счет использования ВЭР;
- знание по организации учета тепловой энергии.
- умение выполнять расчет энергосберегающего эффекта от утилизации теплоты дымовых газов действующих ТЭЦ и котельных;
- умение выполнять газодинамический и тепловой расчет комбинированных газопаровых энергетических установок позволяющих получить большой энергосберегающий эффект;
- умение разрабатывать общезаводские и общецеховые нормы расхода теплоты;
- умение рассчитывать суммарные капитальные вложения в энергосберегающий проект;
- умение определять срок окупаемости инвестиционного проекта энергосбережения;
- умение определять энергосберегающий эффект от внедрения приборов учета тепловой энергии и качества содержания тепловых сетей в эксплуатации.
- владение нормативно-правовыми и нормативно-техническими базами энергосбережения;
- владение методиками экспресс-аудита различных объектов;
- владением составлять энергетические паспорта зданий и объектов, энергобалансов промышленных предприятий.

Учебная дисциплина Б1.Б.20 "Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии" является компонентом Базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» профиля «Энергообеспечение предприятий».

Краткое содержание дисциплины:

1. Общие проблемы энергосбережения: Актуальность энергосбережения в России и в мире. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии. Перспективы энергосбережения в России и в мире.

2. Энергосберегающие технологии в энергоемких отраслях промышленности: Нормативно-правовая и нормативно-техническая базы энергосбережения. Основы энергоаудита объектов промышленных предприятий. Экспресс-аудит; углубленные энергетические обследования предприятий. Энергетический паспорт; энергобалансы промышленных предприятий. Критерии энергетической оптимизации

3. Энергосберегающие технологии в теплоэнергетике промышленных предприятий и муниципального хозяйства: Энергосбережение при производстве и распределении теплоты. Энергосбережение в промышленных и отопительных котельных. Энергосбережение в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения. Особенности энергосбережения в высокотемпературных установках. Энергосбережение при электроснабжении промышленных предприятий; жилищно-коммунального хозяйства; энергосбережение в системах освещения.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-9 - способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве.

Зав. каф. ИСЭ



Абуова Г.Б.