

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
«ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ И
ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль – «Промышленная теплоэнергетика»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии» Б1.В.11 относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии» является получение необходимых знаний в области энергосбережения и энергоэффективности для проектирования, эксплуатации, энергетического обследования теплоэнергетического оборудования и теплотехнологических систем предприятий.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- Изучить правовые, технические, экономические, экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения), основные балансовые соотношения для энергопотребления, основные критерии энергосбережения, типовые энергосберегающие мероприятия в объектах ЖКХ;
- Научиться планировать мероприятия по энергосбережению и оценивать их экологическую и экономическую эффективность;
- Научиться проводить энергоаудит объекта;
- Научиться составлять энергетический паспорт объекта;
- Овладеть методами оценки потенциала энергосбережения на предприятиях энергетики, промышленности и ЖКХ;
- Овладеть методами оценки экологических преимуществ и эффективности внедрения типовых мероприятий и энергосберегающих технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ПК – 2. Выполнение аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей.	ПК-2.2.1 Умеет определять необходимые данные для выполнения аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей.
	ПК-2.3.3 Имеет навыки сбора и анализа данных для выполнения расчетов энергоэффективности и технико-экономических показателей при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей
	ПК-2.3.4 Имеет навыки выполнения расчетов энергоэффективности и технико-экономических показателей при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей

ПК-3. Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	ПК-3.1.2. Знает сопротивление материалов, величины прочностных характеристик для разных типов материалов трубопроводов
	ПК-3.3.1 Имеет навыки анализа и обработки подготовленных данных для выполнения прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей.
ПК-5. Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК-5.3.1. Имеет навыки подготовки исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК-6 Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК – 6.2.1. Умеет оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов.
	ПК – 6.2.2. Умеет определять порядок внесения изменений в проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по результатам нормоконтроля и экспертизы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- анализа основных балансовых соотношений для энергопотребления, основных критериев энергосбережения;
- применения типовых энергосберегающие мероприятия в объектах ЖКХ;
- оценки потенциала энергосбережения на объекте деятельности;
- планирования мероприятия по энергосбережению и оценки их экологической и экономической эффективности;
- проведения энергоаудита объекта;
- составления энергетического паспорта теплоэнергетического предприятия;
- расчета потенциала энергосбережения на предприятиях энергетики, промышленности и ЖКХ и эффективности от внедрения типовых мероприятий энергосберегающих технологий.

4. Содержание и структура дисциплины

1. Актуальность энергосбережения в России и в мире.
2. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии.
3. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база энергосбережения.
4. Основы энергоаудита. Типовая программа энергетического обследования.
5. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Энергетические балансы.
6. Энергоаудит промышленных предприятий, объектов теплоэнергетики, нормирование энергоэффективности и энергопользования.
7. Рациональное энергоиспользование и нормирование энергоэффективности в системах распределения энергии и энергоносителей.
8. Энергосбережение в теплоэнергетике и в теплоэнергетических технологиях предприятий различных секторов экономики.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 час.), в том числе:

лекции – 10 час;

лабораторные работы – 20 час;

практические занятия – 10 час;

самостоятельная работа – 64 час;

Контроль – 4 час;

Форма контроля знаний – зачёт, курсовая работа.

Заочная форма обучения

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 час.), в том числе:

лекции – 4 час;

лабораторные работы – 8 часа;

практические занятия – 4 час;

самостоятельная работа – 88 час;

Контроль – 4 час;

Форма контроля знаний – зачёт, курсовая работа.