

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ НАУК»

Направление подготовки – 14.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»;

Квалификация выпускника - магистр;

Магистерская программа «Современные технологии, менеджмент, аудит и аналитика в промышленной энергетике»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы теплотехнических наук» (Б1.В.4) относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Современные проблемы теплотехнических наук» является приобретение теоретических и на их основе практических знаний в области теплогенерирующих и теплопотребляющих установок, а также ресурсосбережения в теплоэнергетике, с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение основных причин низкой экономичности системы теплоэлектроснабжения;
- изучение способов повышения эффективности процессов преобразования энергии;
- изучение перспектив использования вторичных энергоресурсов и отходов промышленности в качестве топлива;
- изучение процессов контактного теплообмена в силовых преобразовательных установках больших мощностей.

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-1. Анализ состояния и динамики показателей качества объектов электро- и теплоэнергетики с использованием необходимых методов и средств исследований. | ПК-1.1.1. Знает современные принципы, технологии и направления в энергосбережении. |
| | ПК-1.1.2. Знает основные зависимости и законы протекания процессов теплообмена в теплогенерирующих и теплопотребляющих установках. |
| | ПК-1.2.1. Умеет использовать современное прикладное программное обеспечение для расчета параметров оборудования и выбора технологических схем. |
| | ПК-1.3.1. Владеет современными методами сбора, обработки и представления информации для анализа работы электро- и теплоэнергетического оборудования. |

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

- проводить анализ существующего состояния рынка методических разработок и научных исследований в области подготовки и сжигания различных энергоресурсов;
- владеть теоретическими и экспериментальными теплотехническими методами исследования;

- освоить методы постановки и решения основных теплотехнических задач;
- уметь оценивать степень влияния контактного термического сопротивления (КТС) на процессы теплообмена в полупроводниковой преобразовательной технике.
- знать способы снижения КТС в процессах теплообмена в силовых преобразовательных установках больших мощностей.

4. Содержание и структура дисциплины

1. Современное состояние энергетики России;
2. Современные способы и методы подготовки и сжигания топлива;
3. Современные способы снижения энергетических затрат. Вторичные энергоресурсы;
4. Контактный теплообмен в мощных энергетических преобразовательных установках.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 16 ч;

практические занятия – 16 ч;

самостоятельная работа – 76 ч;

контроль – 36 ч;

Форма контроля знаний – экзамен.

- для заочной формы обучения

лекции – 8 ч;

практические занятия – 10 ч;

самостоятельная работа – 108 ч;

контроль – 18 ч;

Форма контроля знаний – экзамен.