АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕПЛООБМЕНА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ»

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплотехника и теплоэнергетика»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль – «Промышленная теплоэнергетика»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕПЛООБМЕНА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ» (Б1.В.ОД.5) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной для обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

**научно-исследовательская деятельность:**

- способность к проведению эксперементов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата (ПК-4)..

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- основные принципы тепломассообмена и методы математического моделирования тепломассообменных процессов и установок.

- методики расчета процессов теплопроводности в элементах конструкций, тепломассообмена при свободной и вынужденной конвекции, двухфазного тепломассообмена, радиационного теплообмена.

- методики расчета теплообменных аппаратов энергетических установок и принципы и методы интенсификации теплопередачи.

- основные источники научно-технической информации о новых разработках в области тепломассообмена.

- основные источники информации о теплофизических свойствах теплоносителей.

- методы оптимизации конструкторских решений в области тепломассообмена.

**УМЕТЬ:**

- разрабатывать компьютерные модели теплогидравлических процессов и выполнять численные эксперименты.

- самостоятельно анализировать процессы тепломассообмена и принимать оптимальные решения при конструировании и эксплуатации тепломассообменнного оборудования энергетических установок.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками проведения научно-технических докладов, участия в профессиональной дискуссии

- информационно-компьютерными технологиями, применяемыми в специальной дисциплине тепломассообмен для повышения квалификации, получения профессиональной информации, компьютерного моделирования в математических пакетах и обработки данных.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Принципы тепломассообмена.
2. Теплопроводность.
3. Инженерные методы расчета тепломассообмена.
4. Конвективный тепломассообмен.
5. Двухфазный теплообмен.
6. Теплообмен излучением.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Для очной формы обучения**

Семестр 4

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 60 час.

Контроль - 36 час.

форма контроля знаний – экзамен

**Для заочной формы обучения**

Курс 2

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы ( 144 час.), в том числе:

лекции – 4 час.

практические занятия – 4 час.

лабораторные занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 123 час.

контроль – 9 часов

форма контроля знаний – экзамен