

УТВЕРЖДАЮ

Председатель НМСН

Кожухов А.А.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Тепломассообмен

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ Промышленная теплоэнергетика

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Бакалавриат

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

им. С.П. Угаровой

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области промышленной теплоэнергетики, формирование у обучающихся способности к использованию основных понятий, законов и моделей переноса теплоты и массы для расчета тепломассообмена в процессах, устройствах и оборудовании теплоэнергетики.

Результаты обучения:

Знать:

- процессы переноса теплоты и массы вещества, методы математического описания этих процессов, методику выполнения расчетов тепломассообмена с привлечением соответствующего математического аппарата.

Уметь:

- использовать методы математического описания теплообмена в различных задачах промышленной теплоэнергетики;
- составлять математические модели для исследования процессов тепломассообмена;
- обосновывать практические инженерные решения по нахождению рациональных условий реализации процессов тепломассообмена в промышленной теплоэнергетике.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы по экспериментальному определению различных теплофизических параметров и радиационных свойств тел;
- навыками выполнения инженерных расчетов процессов тепломассообмена.

Компетенции: ОПК-2, ПК-2.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
2	4	17	17	17	-	экзамен

Содержание дисциплины:

1. Основные понятия и определения теории теплопроводности.
2. Теплопроводность при стационарном режиме ТО.
3. Теплопроводность при нестационарном режиме ТО.
4. Основные понятия и определения теории конвективного тепломассообмена.
5. Применение теории подобия для исследования процессов конвективных тепло- и массоотдачи.
6. Основные уравнения конвективного тепло- и массообмена. Тепловой и диффузионный пограничные слои.
7. Тепло- и массоотдача при вынужденной и свободной конвекции.
8. Основные понятия и определения теории РТО.
9. РТО в диатермической среде.
10. РТО в поглощающе-излучающей среде.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.