


УТВЕРЖДАЮ  
Председатель НМСН  
Кожухов А.А.



## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Гидрогазодинамика  
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 гидрогазодинамики, формирование способностей к анализу состояния равновесия и процессов движения однофазных и двухфазных систем, методам постановки и решения задач гидрогазодинамики двухфазных систем, анализу влияния основных параметров системы на характер движения двухфазных сред.

*Результаты обучения:*

***Знать:***

- физические основы механики двухфазных систем; законы равновесия и движения двухфазных систем;
- применение законов движения жидкостей и газов, двухфазных систем в теплоэнергетике;
- основные положения теории гетерогенных потоков и методы экспериментального и теоретического исследования гетерогенных течений;
- состояние перспективы развития науки и практики в области гидрогазодинамики двухфазных систем.

***Уметь:***

- принимать технически обоснованные решения по выбору расчётной схемы энергоустановок в целом и их отдельным элементам;
- моделировать гетерогенные течения с применением моделей различного уровня сложности с учетом переноса тепла, массы и импульса применительно к природным явлениям и инженерным задачам.

***Владеть:***

- численными методами расчета пространственных нестационарных и установившихся гетерогенных течений и навыками работы со специальной литературой.

*Компетенции:* ОПК-2, ПК-1, ПК-10.

*Распределение по курсам и семестрам:*

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
3	5	17	17	-	-	зачет

*Содержание дисциплины:*

1. Общая характеристика гидродинамических процессов в энергоустановках.
2. Образование дисперсной системы при продувке жидкости.
3. Образование дисперсных систем при кипении.
4. Диспергирование жидкости.

5. Движение однофазных и двухфазных сред в обогреваемых трубах. Определение тепловых нагрузок элементов пароводяного тракта.
6. Основные закономерности переноса в двухфазной среде. Движение одиночной частицы. Обтекание ансамбля частиц.
7. Режимы течения и характеристики двухфазных (пароводяных) сред. Потери давления в трубах при движении пароводяной смеси.
8. Гидродинамические процессы в барабане парового котла.
9. Двухфазные системы при очистке сточных вод.

*Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.*