

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Гидрогазодинамика»

Дисциплина «Гидрогазодинамика» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Тепловые электрические станции» в соответствии с требованиями ОС ДВФУ (Б1.В.ОД.14).

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Гидрогазодинамика» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные занятия (18 часов), самостоятельная работа (45 часов), контроль (27 часов). Форма контроля – экзамен. Предусмотрена курсовая работа. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: Физики, Теоретической механики, Информационных технологий в теплоэнергетике, Технической термодинамики и Начертательной геометрии и инженерной графики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, касающихся основ и навыков использования основных уравнений для расчета течений, выработка умений экспериментального исследования гидродинамических процессов и анализа характеристик теплоэнергетического оборудования и турбомашин.

**Цель дисциплины** состоит в изучении теоретических методов расчета движения жидкости в элементах энергетического и теплотехнологического оборудования, процессов преобразования энергии в турбомашинах.

**Задачей дисциплины** является:

1. Освоение навыков использования основных уравнений для расчета течений, выработка умений экспериментального исследования и анализа характеристик теплоэнергетического оборудования и турбомашин;

2. Приобретение знаний по основам физические свойства жидкостей, общим законам и уравнениям статики, кинематики и динамики жидкостей, а также особенностям физического и математического моделирования;

3. Формирование умения проводить расчеты гидродинамических параметров потока жидкости при внешнем обтекании тел и течения в каналах, а так же гидравлический расчет гидромеханического оборудования и трубопроводов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способность к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОПК-2</b> способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	основные физические свойства жидкостей, общие законы и уравнение статики, кинематики и динамики жидкостей, особенности физического и математического моделирования;
	Умеет	рассчитывать гидродинамические параметры потока жидкости при внешнем обтекании тел и течениях в каналах, проводить гидравлический расчет трубопроводов;
	Владеет	методиками проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидрогазодинамика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: мастер-класс, групповое обсуждение.