

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидрогазодинамика» для направления подготовки 18.03.01 Химическая технология.**

**Направленность (профиль) образовательной программы - Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Формирование у студентов способности самостоятельно производить расчет различных гидрогазодинамических систем, а также изучение методов гидрогазодинамического эксперимента и приобретение практических навыков использования основных уравнений гидрогазодинамики.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучить основные физические свойства, общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов;
- изучить виды напряжений и сил, действующих в жидкостях и газах, с учетом их основных физических свойств, уравнения сохранения массы, количества движения и энергии;
- научиться рассчитывать гидрогазодинамические параметры в различных точках движущейся среды.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-5ОПК-2 Умеет решать типовые задачи, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности ИД-7ОПК-2 Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации ИД-8ОПК-2 Владеет методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента

**3. Содержание дисциплины**

**Модуль 1.**

Гидромеханика

Тема 1. Основные физические свойства жидкостей и газов.. Тема 2. Физические основы гидростатики и кинематики.. Тема 3. Динамика вязкой и невязкой жидкости.. Тема 4. Гидравлические сопротивления. Истечение жидкостей из отверстий и насадков.. Тема 5. Гидравлические машины и гидропривод.. Модуль 2.

Газодинамика

Тема 1. Основные физические законы движения газа. Тема 2. Волны давления в газовом потоке. Тема 3. Теория пограничного слоя.