

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Механика жидкости и газа»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Общий объем дисциплины – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.1: Решает задачи с применением математического аппарата;
- ОПК-1.2: Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3.1: Описывает объекты и процессы в профессиональной сфере посредством использования профессиональной терминологии;
- ОПК-3.3: Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Механика жидкости и газа» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Тема 1. Основные свойства жидкости. Изучение структуры и основных физических свойств жидкостей на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук. Изучение основ моделирования жидкой среды, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства..

2. Тема 2. Основные уравнения и законы гидростатики. Изучения сил, действующих в жидкостях, на основе применения теоретических и практических основ естественных и технических наук. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальное уравнение гидростатики. Поверхность уровня. Абсолютное равновесие жидкости. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Относительное равновесие жидкости. Определение сил давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности с применением математического аппарата.

3. Тема 3. Основы кинематики и динамики жидкости. Изучение методов исследования движения жидкости с применением теоретических и практических основ естественных и технических наук. Основные определения. Уравнение неразрывности (постоянства расхода). Средняя скорость потока. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для струйки и потока реальной жидкости. Основное уравнение установившегося равномерного движения жидкости. Описание режимов движения жидкости посредством использования профессиональной терминологии . Изучение основ теории гидродинамического подобия .использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата..

4. Тема 4. Основы теории гидравлических сопротивлений. Основы исследования потерь напора по длине и на местных сопротивлениях с использованием теоретических основ и нормативной базы строительства. Коэффициент гидравлического трения, его зависимость от условий течения. Коэффициент местного сопротивления.

Разработал:
доцент
кафедры ИСТиГ

С.Д. Ерёмин

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов