

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Механика жидкости и газа»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.05.01 «Строительство» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Строительство уникальных зданий и сооружений

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е. (72 часа)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: способностью решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;

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.

2. Тема 2. Основные уравнения и законы гидростатики. Изучение сил, действующих в жидкостях. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальное уравнение гидростатики. Поверхность уровня. Абсолютное равновесие жидкости. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Относительное равновесие жидкости. Сила давления жидкости на плоскую поверхность. Центр давления. Сила давления жидкости на криволинейную поверхность. Закон Архимеда.

3. Тема 3. Основы динамики жидкости. Изучение методов исследования движения жидкости. 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. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.

4. Тема 4. Основы теории гидравлических сопротивлений. Изучение основ теории гидродинамического подобия. Исследование потерь напора по длине и на местных сопротивлениях. Коэффициент гидравлического трения, его зависимость от условий течения. Коэффициент местного сопротивления.

3. Тема 5. Основы гидравлического расчета трубопроводов. Гидравлический расчёт различных схем соединения трубопроводов и гидравлического удара в трубопроводах.

Разработал:
Доцент кафедры ИСТиГ

С.Д. Еремин

Проверил:
Декан СТФ



И.В. Харламов