

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Механика жидкости и газа»
направление подготовки бакалавров
08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское
строительство»)

1.Цели преподавания дисциплины

Обеспечение студентов знаниями в области механики жидкости и газа для усвоения профилирующих дисциплин направления подготовки, развития навыков практического использования гидравлических закономерностей при решении конкретных задач в области строительства.

2.Задачи изучения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирования у обучающихся необходимого объема знаний и умений для изучения и использования современных научных методов расчета в области строительства;
- освоение обучающимися основных методов гидравлических расчетов применение полученных знаний для решения;

3.Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Обучающиеся должны знать:

- основные законы и расчетные формулы равновесия и движения жидкости;
- основные гидравлические величины и их размерности;
- гидравлические закономерности движения жидкости в напорных трубах и каналах и принципы их гидравлического расчета;
- закономерности истечения жидкости через отверстия и насадки;

уметь:

- правильно использовать основные расчетные формулы механики жидкости и газа при постановке и решении конкретных технических задач;
- использовать разработанные методы и пакеты стандартных программ для нахождения оптимальных вариантов решения гидравлических задач;
- использовать знания по механике жидкости и газа в дальнейшем обучении и практической деятельности;

владеть:

- терминологией, основными понятиями и законами механики жидкости и газа;
- методикой прогнозирования поведения основных гидравлических параметров и характеристик потоков в инженерных системах и сооружениях водоснабжения и водоотведения;
- навыками умения работать с современной научно-технической и нормативной литературой по механике жидкости и газа.

4.Разделы дисциплины:

Физические свойства жидкостей, гидростатика, кинематика жидкости и газа, динамика жидкости, гидравлические сопротивления, движение жидкости в напорных трубопроводах, течение жидкости через отверстия и насадки, равномерное движение в открытых руслах, фильтрация грунтовых вод, статика и динамика газов.