

Аннотация

учебной дисциплины Б1.В.07 «Гидравлика»

направления подготовки бакалавров 04.03.01 Химия

профиль подготовки «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»

Цель изучения курса - изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ равновесия взаимодействия жидкостей с ограничивающими их твердыми телами и законов их движения (течения) в различных условиях;

- изучение влияния физико-механических и температурных факторов на поведение жидкостных систем в процессах перекачки и при механическом воздействии;

- изучение молекулярно-кинетических процессов течения.

Основные блоки и темы дисциплины:

Основные физические свойства жидкостей и газов. Основы гидростатики и статики газа. Основы кинематики жидкости и газа. Основные уравнения динамики жидкости и газа. Природа потерь энергии. Подобие гидромеханических процессов. Гидравлический расчет трубопроводов.

Учебная дисциплина «Гидравлика» входит в перечень дисциплин вариативной части ОП.

В результате изучения дисциплины «Гидравлика» бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ОПК-6 - знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать - физические свойства жидкости, параметры, определяющие эти свойства и приборы для их измерения; теоретические законы, которым подчиняются покоящиеся и движущиеся жидкости;

уметь - определять физические свойства жидкостей; выполнять гидравлические расчеты по определению давления жидкостей на смачиваемые стенки, параметры относительного покоя; выполнять гидравлические расчеты по определению режимов давления жидкости, потерям напора при движении жидкости по трубам;

владеть навыками решения гидравлических задач для покоящейся и движущейся жидкости; использования теории подобия и анализа размерностей при выводе расчетных зависимостей; анализа результатов экспериментов по данным лабораторных работ.

Дисциплина «Гидравлика» изучается посредством лекций, закрепляется лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик:

ст. преподаватель _____

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению _____



Н.А. Корсун

А.А. Попова