

Аннотация дисциплины «Механика жидкости и газов»

Дисциплина «Механика жидкости и газов» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Механика жидкости и газов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору учебного плана (Б1.В.ДВ.01.03 Теплогазоснабжение и вентиляция).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 2, 3 курсе в 4, 5 семестре. Форма промежуточной аттестации зачёт.

Дисциплина "Механика жидкости и газов" базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- основные физические свойства жидкостей;
- законы и уравнения статики жидкостей;
- сила давления жидкости на поверхности;
- основы кинематики жидкости;
- основные законы гидродинамики;
- гидравлические сопротивления;
- гидравлический расчет трубопроводов;
- истечение жидкости из отверстий и насадков.

Целью дисциплины «Механика жидкости и газов» является: формирование фундаментальной базы знаний, полагающейся на основные законы равновесия и движения вязкой сжимаемой и несжимаемой жидкости,

необходимой для выполнения гидравлических расчетов различных систем и сооружений.

Задачами дисциплины «Механика жидкости и газов» является подготовка выпускника, владеющего методиками решения гидравлических задач, знаниями и навыками применения методов гидравлики при расчетах сооружений и эксплуатации систем.

Для успешного изучения дисциплины «Механика жидкости и газов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

ОПК-3 – способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Знает	Основы работы гидравлических и аэродинамических систем теплогазоснабжения и вентиляции
	Умеет	Оценивать состояние аэродинамических систем теплогазоснабжения и вентиляции.
	Владеет	Навыками оценки состояния гидравлических систем аэродинамических систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-17 способность готовить проектную документацию, подбирать технологическое оборудование, выбирать компоновочные решения при проектировании систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования и вентиляции	Знает	Основы гидравлики и аэродинамики работы систем и сетей теплогазоснабжения и вентиляции.
	Умеет	Оценивать состояние гидравлических систем теплогазоснабжения и вентиляции.
	Владеет	Навыками оценки состояния гидравлических систем и сооружений теплогазоснабжения и вентиляции.

Индикаторы достижения профессиональной компетенции ПК-17

Код	Наименование
ПК-17.1	Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем ТГСВ
ПК-17.2	Поиск и анализ актуальной нормативной документации для проектирования систем ТГСВ
ПК-17.3	Привязка типовых решений систем ТГСВ к условиям задания
ПК-17.4	Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации систем ТГСВ
ПК-17.5	Подбор оборудования и арматуры для систем ТГСВ
ПК-17.6	Разработка технических заданий на проектирование систем ТГСВ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Механика жидкости и газов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лабораторная работа, тестирование, лекция-визуализация.