АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ГИДРОМЕХАНИКА»

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Технология и сооружения для очистки сточных вод на предприятиях транспорта и в системах ЖКХ»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Гидромеханика» (Б1.В.ОД.1) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является углубление знаний, умений и навыков в области решения теоретических и практических задач с использованием основных закономерностей гидромеханики, овладение теоретическими и экспериментальными методами исследований.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* ознакомление магистров с более широким кругом гидравлических задач в области водоснабжения и водоотведения;
* научить формировать граничные условия при решении уравнений гидромеханики;
* подготовить к проведению лабораторных исследований;
* научить по виду уравнений, описывающих гидравлический процесс определять действующие силы.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3; ОПК-3, ОПК-5, ОПК-10, ОПК-11; ПК-7.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* современные проблемы гидромеханики;
* основные законы гидромеханики и их использование в профессиональной деятельности.

УМЕТЬ:

* сформулировать математическую постановку конкретных задач с использованием уравнений гидромеханики;
* выбрать и реализовать методы ведения гидравлических исследований;
* анализировать и обобщать результаты теоретических и лабораторных исследований и доводить их для практической реализации.

ВЛАДЕТЬ:

* математическим аппаратом для разработки математических моделей гидромеханики;
* методами гидравлических расчетов потоков и сооружений.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Основы кинематики.

Основы динамики жидкости

Уравнения движения в напряжениях

Уравнения Навье - Стокса.

Уравнения Рейнольдса

Механическое подобие потоков жидкости

Частные случаи подобия потоков жидкости

Пересчет модельных данных на натуру

Гидравлика грунтовых вод

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 18 час.

контроль- 54 час.

Форма контроля знаний - экзамен