АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ»

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 «Научные основы гидравлических расчетов» (Б1.В.ОД.4) 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 со специальными разделами фильтрации в крупнозернистых материалах, применяемых в биофильтрах;
* приобретение знаний в области фильтрационных расчетов дамб обвалований и фитофильтрационных сооружений;
* ознакомление с методиками гидравлических расчетов дренажных систем, применяемых в сооружениях, использующих почвенные методы очистки загрязненных поверхностных вод.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3; ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ОПК-11; ПК-7.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* нормативно-технические документы, регламентирующие условия проектирования дренажных систем;
* методики гидравлического расчета и конструирования осушительных, осушительно-вентилируемых и осушительно-аэрационных систем.

УМЕТЬ:

* определять утечки загрязненных вод из накопителей;
* проводить гидравлические расчеты движения жидкости по естественным и спланированным склонам;
* рассчитывать водоочистную способность инженерно-биологических водоохранных сооружений.

ВЛАДЕТЬ:

* методами гидравлического расчета и проектирования систем водоотведения.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение

Дифференциальные уравнения движения грунтовых вод

Бесполостной дренаж

Расчет бесполостного дренажа

Инженерно - биологические водоохранные сооружения

Гидравлический расчет дрен

Расчет количества секций биоканалов

Гидравлические основы эрозии почв

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

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 9 час.

контроль – 27 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа.