АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

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 «Моделирование систем водоснабжения и водоотведения» (Б1.В.ДВ.5.2) относится вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка магистров в области проектирования, строительства, эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

− ознакомление с возможностями использования средств вычислительной техники для решения инженерных и научно-исследовательских задач в области водоснабжения и водоотведения;

− привитие студентам навыков корректной постановки и решения задач, успешной реализации вычислительных алгоритмов;

− овладение методами технико-экономической оценки вариантов проектных решений с целью выбора наиболее целесообразного, обеспечивающего наилучшие стоимостные и эксплуатационные показатели объекта;

− получение обоснованных результатов расчета и их анализ.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3; ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- нормативно-технические документы, регламентируемые условия проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;

- методику разработки алгоритмов и компьютерных программ для расчёта и конструирования различных сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

УМЕТЬ:

* оперативно решать вопросы применения современных ЭВМ при проектировании и эксплуатации различных сооружений систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий;
* проводить гидравлические и конструктивные расчёты сооружений водоснабжения и водоотведения.

ВЛАДЕТЬ:

* специальной терминологией и лексикой, методами расчёта и проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения на ЭВМ

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение.

Кинетика осаждения взвешенных веществ в сточных водах

Очистка сточных вод методом флотации

Очистка сточных вод методом коагуляции

Очистка сточных вод методом нейтрализации

Очистка сточных вод методом восстановления

Очистка сточных вод методом перевода ионов в малорастворимые соединения

Изучение основных свойств осадка сточных вод

Получение гипохлорита натрия при электролизе раствора поваренной соли

Электрохимическая очистка сточных вод от органических соединений

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

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

практические занятия – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа (3 семестр).