АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Водоснабжение и водоотведение»

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

Дисциплина «Вычислительный комплекс для проектирования систем водоснабжения и водоотведения» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является обучение будущих выпускников основным методам и практическому применению расчетов систем водоснабжения и водоотведения с использованием ЭВМ при решении задач проектирования, строительства и эксплуатации систем 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: ОПК-1, 2, 4; ПК-2, 14

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.

ВЛАДЕТЬ:

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

**4. Содержание и структура дисциплины**

Определение эффекта работы вертикального отстойника на технологической модели

Определение эффекта работы тонкослойного отстойника.

Определение эффекта работы напорного гидроциклона.

Определение параметров процесса усреднения в усреднителях с перемешиванием сточных вод воздухом.

Определение расхода кислорода на биохимическое окисление органических веществ на аппарате Варбурга

Определение эффекта работы биологического фильтра.

Определение основных технологических характеристик аэротенка.

Определение производительности механического аэратора по кислороду.

Экспериментальное определение коэффициентов процесса ультрафильтрации

Определение параметров процесса аэробной стабилизации осадка

Сушка осадка сточных вод в барабанной сушилке

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

Для очной формы обучения объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

лабораторные работы – 72 час.

самостоятельная работа – 18 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения объем дисциплины – 3 зачетные единицы ( 108 час.), в том числе:

лекции – 4 час.

лабораторные работы– 8 час.

самостоятельная работа – 92час.

контроль - 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.