АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ПРАКТИКА РАСЧЕТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

НА ПЭВМ»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Водоснабжение и водоотведение»

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

Дисциплина «Практика расчетов систем водоснабжения и водоотведения на ПЭВМ» (Б1.В.ДВ.1.1) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору).

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* ознакомление обучающихся с основными понятиями данной дисциплины;
* приобретение знаний, умений и навыков для применения их в сфере профессиональной деятельности и позволяющих организовывать работы по оценке технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения;
* формирование способности выполнять работы по проектированию и обоснованию проектных решений систем водоснабжения и водоотведения.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, 2, 3.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение. Основы физического, гидравлического и математического моделирования.

Экономическая эффективность проведения водоохранных мероприятий (ВОДА)

Гидравлический расчет плоской водопроводной сети и анализ ее работы (WS2)

Гидравлический и технико-экономический расчет самотечной бытовой (или производственной) сети водоотведения с постоянными расчетными расходами на участках (SB1)

Гидравлический расчет дождевой сети водоотведения (SD1).

Анализ работы самотечной бытовой, производственной и дождевой сетей водоотведения (SE1).

Расчет совместной работы насосов и водоводов (НАСОС).

Гидравлический расчет водопроводной сети (ВС-Excel).

Технико-экономический и гидравлический расчет водопроводной сети с использованием Симплекс-метода (QSB).

Расчет дюкера (ДЮКЕР).

Оптимизация начертания бытовой сети водоотведения (ОПТИМ).

Технико-экономический выбор системы водоотведения (WSW).

Определение минимального регулирующего объёма бака водонапорной башни (резервуара) (ВБ-Excel).

Расчет работы водоводов надземной прокладки в условиях внутреннего обледенения (ICE).

Определение условий выноса воздушных скоплений из водоводов (KRISKOR).

Расчет водоводов на опорожнение (OPVOD).

Расчет многониточных водоводов (ПЕРЕМЫЧКА).

Расчет систем внутреннего водоснабжения (СТОЗ).

Гидравлический расчет самотечной бытовой (или производственной) сети водоотведения с учётом изменения расхода (SB2).

Оптимизация степени использования воды в оборотном водоснабжении с двумя системами водооборота (ОБОРОТ-2).

Моделирование систем подачи и распределения воды (EPANET).

Расчет сооружений для очистки бытовых сточных вод (КОСБ).

Расчет сооружений для очистки производственных сточных вод (КОСП)

Расчет распределительных лотков и трубопроводов на КОСБ (ЛОТКИ).

Автоматизированный расчет сооружений для очистки питьевых и производственных вод (ВОС).

Водозаборные сооружения из поверхностных источников (ВЗ ПОВ)

Водозабор подземных напорных вод (ВЗ-ПОДЗ)

Определение расчётных параметров для очистки поверхностных сточных вод с территории промышленных площадок (ДОЖДЬ).

Расчет главной канализационной насосной станции (КНС).

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

Объем дисциплины – 10 зачетных единиц (360 часов), в том числе:

*для очной формы обучения*

лекции – 96 часов;

лабораторные работы – 96 часов;

самостоятельная работа – 114 часов;

контроль - 54 час.

Форма контроля знаний – зачет, зачет, экзамен.

*для заочной формы обучения*

лекции – 24 часа;

лабораторные работы – 24 часа;

самостоятельная работа – 295 часов;

контроль - 17 час.

Форма контроля знаний – зачет, зачет, экзамен.