

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство

Б1.В.12 «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение»

№	Индекс	Наименование	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс						Каф.	Семестры		
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль																
9	Б1.В.12	Гидравлика, водоснабжение и водоотведение													ЗаО	144	58	30	14	14		77	9	4		ЗаО	144	58	30	14	14		77	9	4		14	6

Формируемые компетенции: ПК-8

Содержание дисциплины

Лекционные занятия 15 шт. по 2 часа:

- 1.1. Основные физические свойства жидкостей и газов. Основное уравнение гидростатики.
- 1.2. Струйная модель потока. Уравнение неразрывности.
- 1.3. Основные уравнения динамики жидкости.
- 1.4. Уравнение Бернулли для элементарной струйки жидкости.
- 1.5. Уравнение Бернулли для потока вязкой жидкости.
- 1.6. Гидравлические сопротивления и потери напора при движении жидкости.
- 1.7. Понятие о системе водоснабжения как комплексе сооружений для обеспечения потребителей водой. Основные потребители воды.
- 1.8. Системы и схемы устройства водоснабжения населенных пунктов при использовании поверхностных и подземных источников водоснабжения. Основные элементы систем водоснабжения и их назначение
- 1.9. Очистка воды. Требования к питьевой воде. Методы механической, химической и бактериологической очистки природных вод. Конструкции очистных сооружений.
- 1.10. Гидравлический расчет разветвленных тупиковых и закольцованных водопроводных сетей.
- 1.11. Назначение, классификация, основные элементы и схемы внутреннего водопровода. Схемы и правила трассировки сетей, трубопроводы и арматура.
- 1.12. Режимы водопотребления, определение требуемых давлений в системе, подбор оборудования.
- 1.13. Назначение систем водоотведения. Сточные воды и их классификация. Основные элементы системы водоотведения. Определение

расчетных расходов сточных вод.

1.14. Трассирование сетей водоотведения. Гидравлический расчет сети. Определение глубины заложения водоотводящей сети. Построение продольных профилей.

1.15. Очистка сточных вод. Виды очистки технологические схемы. Обеззараживание и спуск сточных вод в водоем. Охрана окружающей среды от загрязнений.

Лабораторные работы 3 шт. по 4 часа, 1 шт. по 2 часа:

2.1. Изучение режимов течения жидкости в круглых трубах.

2.2. Пьезометрические графики простого трубопровода.

2.3. Определение местных гидравлических сопротивлений.

2.4. Защита лабораторных работ.

Практические занятия 7 шт. по 2 часа:

3.1. Гидравлический расчет коротких трубопроводов.

3.2. Определение водопотребления различными категориями водопотребителей

3.3. Определение расчетного расхода воды по микрорайону города.

3.4. Гидравлический расчет закольцованной сети водоснабжения.

3.5. Расчет и выбор вспомогательного оборудования системы водоснабжения.

3.6. Определение требуемого напора в сети водоснабжения и выбор насосного оборудования.

3.7. Основы расчета и прокладки сетей водоотведения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017